

平成 30 年度 道前クリーンセンター 整備調査特別委員会 行政視察報告書

1 期 日

平成31年1月16日（水）～1月18日（金）

2 視察先及び調査事項

武蔵野クリーンセンター

・武蔵野クリーンセンターについて

西多摩衛生組合環境センター

・環境センターについて

3 出張者

委員長	楠	學	副委員長	岡村	重治
委員	佐々木	充	委員	高橋	保
委員	三好	和彦	委員	山地	美知一
委員	越智	絹惠	委員	行元	博
委員	坪井	剛	委員	伊藤	孝司
議長	児玉	千春	副議長	高橋	章哲

随行職員 高橋 道治

随行職員 渡部 加奈子

特 定 調 査 事 項

東 京 都 武 蔵 野 市

○ 武蔵野クリーンセンターについて

1 概要について

2 整備に至るまでの経緯、スケジュールについて

- (1) 整備方針を検討する時、旧施設の基幹的設備改良の検討を行ったか。検討した場合、基幹的設備改良を行わずに更新することになった理由は何か。
- (2) 更新の検討から竣工に至るまでのスケジュール

3 地元協議・説明について

- (1) 地元の範囲はどの程度としたか。
- (2) 整備のどの段階からどの程度の地元協議を行ったか。（コンセプト、建設場所の決定、施設の機能・外観など）
- (3) 地元からどのような要望があり、どのように対応したか。

4 運営方式（DBO方式）について

- (1) DBO方式以外に検討した方式はあるか。また、DBO方式とした理由は何か。

5 焼却炉の選定について

- (1) ストーカ炉を選定した理由は何か。他に検討した候補はあるのか。

6 発電について

- (1) 周辺の市の施設へ電気を供給しているが、売電もしているか。している場合、どのくらいの量を売電して年間いくらかの収入があるか。

7 財源について

- (1) 施設整備のための基金を積み立てたか。積み立てた場合、何年間でいくら積み立てたか。
- (2) その他、どのような財源を確保したか。

8 見学コースなどの利用率について

- (1) 見学コースなどのオープンスペースの利用率はどのくらいか。

9 今後の課題及び取組について

- (1) 現施設の運営期間中に基幹的設備改良を行う計画はあるか。

武蔵野クリーンセンター

H31. 1. 16 (水)

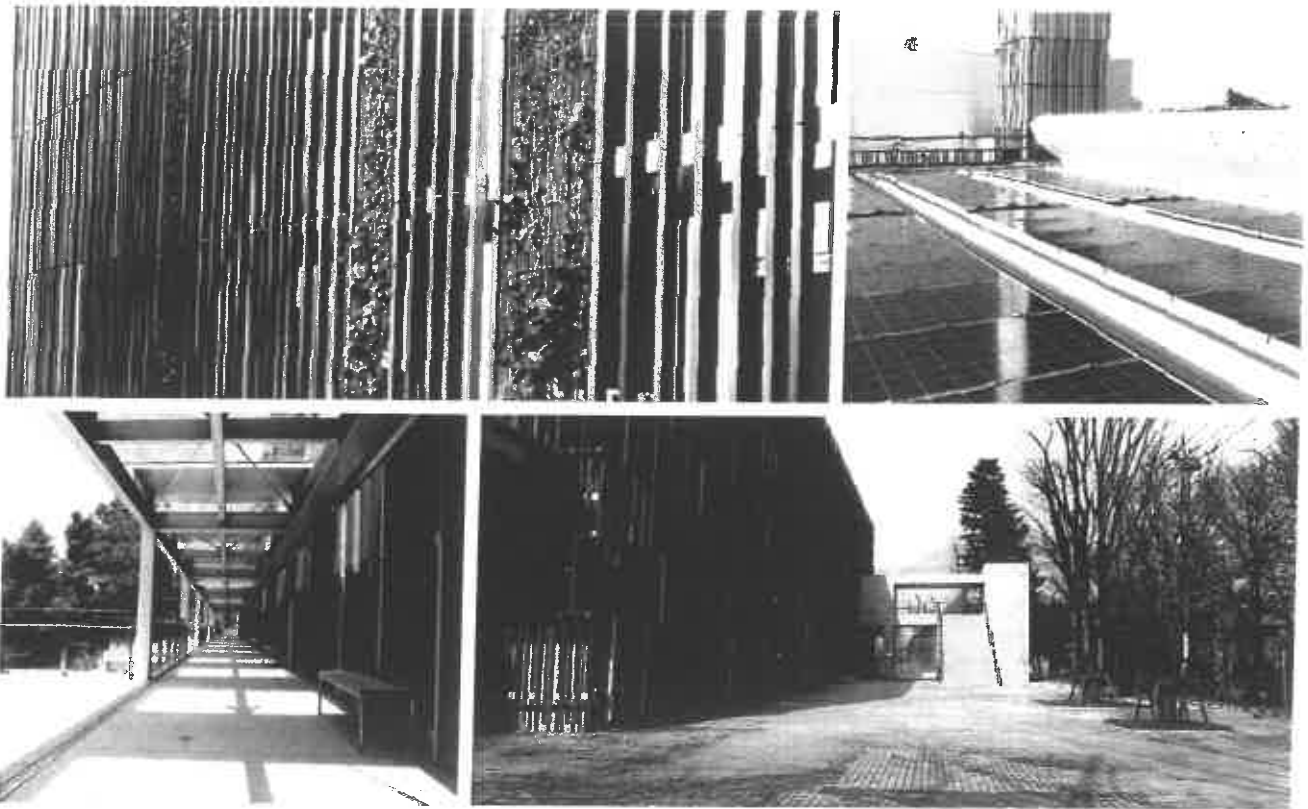


MUSASHINO CLEAN CENTER

武 蔵 野 ク リ ー ン セ ン タ ー



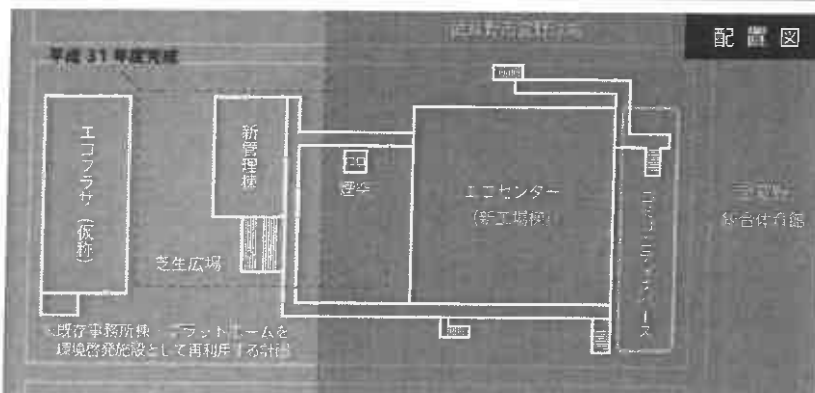
Musashino City
武蔵野市



まちに溶け込み、まちにつながる武蔵野クリーンセンター

武蔵野クリーンセンターは、周辺住民の方々のご理解とご協力により、昭和59（1984）年からごみ処理施設として、焼却処理施設と不燃・粗大ごみ処理施設を備え、可燃ごみ・不燃ごみ・粗大ごみ・有害ごみを処理しています。現在の施設は平成29（2017）年に稼働を開始しています。施設は最新鋭のプラント設備を導入し、環境の保全に配慮した安全・安心な施設として運営しております。さらに、武蔵野の雑木林をイメージした外観デザインにより、景観の調和を図っています。また、見学者コースは、2階を1周するだけでごみ処理の流れが理解することができる開かれたごみ処理施設になっています。このように、清掃工場の役割を担うだけでなく、「まちに溶け込み まちにつながる武蔵野クリーンセンター」を目指しています。

施設概要		
建築概要	敷地面積	約12,000㎡
	高さ	約9.00m（工用機）
	敷地面積	約15㎡（最高高さ4.75m）
	敷地面積	地と3階地床
	構造	（地下）鉄骨鉄筋コンクリート造（地上）鉄骨造・鉄筋コンクリート造
世帯数	世帯数	59世帯（既存施設再活用・新設棟は1棟建設）
プラン	構造	地上2階建て（1階）
	構造	地上2階建て（2階）
	構造	地上2階建て（3階）
	構造	地上2階建て（4階）
	構造	地上2階建て（5階）
	構造	地上2階建て（6階）
	構造	地上2階建て（7階）
	構造	地上2階建て（8階）
	構造	地上2階建て（9階）
	構造	地上2階建て（10階）
	構造	地上2階建て（11階）
	構造	地上2階建て（12階）
	構造	地上2階建て（13階）
	構造	地上2階建て（14階）
	構造	地上2階建て（15階）
	構造	地上2階建て（16階）
	構造	地上2階建て（17階）
	構造	地上2階建て（18階）
	構造	地上2階建て（19階）
	構造	地上2階建て（20階）
	構造	地上2階建て（21階）
	構造	地上2階建て（22階）
	構造	地上2階建て（23階）
	構造	地上2階建て（24階）
	構造	地上2階建て（25階）
	構造	地上2階建て（26階）
	構造	地上2階建て（27階）
	構造	地上2階建て（28階）
	構造	地上2階建て（29階）
	構造	地上2階建て（30階）
	構造	地上2階建て（31階）
	構造	地上2階建て（32階）
	構造	地上2階建て（33階）
	構造	地上2階建て（34階）
	構造	地上2階建て（35階）
	構造	地上2階建て（36階）
	構造	地上2階建て（37階）
	構造	地上2階建て（38階）
	構造	地上2階建て（39階）
	構造	地上2階建て（40階）
	構造	地上2階建て（41階）
	構造	地上2階建て（42階）
	構造	地上2階建て（43階）
	構造	地上2階建て（44階）
	構造	地上2階建て（45階）
	構造	地上2階建て（46階）
	構造	地上2階建て（47階）
	構造	地上2階建て（48階）
	構造	地上2階建て（49階）
	構造	地上2階建て（50階）
	構造	地上2階建て（51階）
	構造	地上2階建て（52階）
	構造	地上2階建て（53階）
	構造	地上2階建て（54階）
	構造	地上2階建て（55階）
	構造	地上2階建て（56階）
	構造	地上2階建て（57階）
	構造	地上2階建て（58階）
	構造	地上2階建て（59階）
	構造	地上2階建て（60階）
	構造	地上2階建て（61階）
	構造	地上2階建て（62階）
	構造	地上2階建て（63階）
	構造	地上2階建て（64階）
	構造	地上2階建て（65階）
	構造	地上2階建て（66階）
	構造	地上2階建て（67階）
	構造	地上2階建て（68階）
	構造	地上2階建て（69階）
	構造	地上2階建て（70階）
	構造	地上2階建て（71階）
	構造	地上2階建て（72階）
	構造	地上2階建て（73階）
	構造	地上2階建て（74階）
	構造	地上2階建て（75階）
	構造	地上2階建て（76階）
	構造	地上2階建て（77階）
	構造	地上2階建て（78階）
	構造	地上2階建て（79階）
	構造	地上2階建て（80階）
	構造	地上2階建て（81階）
	構造	地上2階建て（82階）
	構造	地上2階建て（83階）
	構造	地上2階建て（84階）
	構造	地上2階建て（85階）
	構造	地上2階建て（86階）
	構造	地上2階建て（87階）
	構造	地上2階建て（88階）
	構造	地上2階建て（89階）
	構造	地上2階建て（90階）
	構造	地上2階建て（91階）
	構造	地上2階建て（92階）
	構造	地上2階建て（93階）
	構造	地上2階建て（94階）
	構造	地上2階建て（95階）
	構造	地上2階建て（96階）
	構造	地上2階建て（97階）
	構造	地上2階建て（98階）
	構造	地上2階建て（99階）
	構造	地上2階建て（100階）



武蔵野市のごみのゆくえ

武蔵野クリーンセンター

クリーンセンターには、燃やすごみ、燃やさないごみ、粗大ごみ、有害ごみの4種類が搬入され、周辺環境や地球温暖化について配慮しながら、日の出町の最終処分場やリサイクル工場に運ぶための「中間処理」を行っています。その他のごみは、リサイクル工場に直接運ばれています。



武蔵野クリーンセンターのコンセプト／特徴

武蔵野クリーンセンターは、武蔵野市の市街地に位置する地域に開かれたごみ処理施設です。武蔵野市民の誇りとなる施設を目指して、次の4つをコンセプトとしています。

環境の保全に配慮した
安全・安心な施設づくり

景観及び建築デザインに
配慮した施設づくり



CONCEPT

災害に強い施設づくり

開かれた施設づくり

環境の保全に配慮した安全・安心な施設づくり

■ 全国トップレベルの排ガス規制値をクリアする安全・安心なシステム

全国トップレベルの排ガス自主規制値を定め、最新鋭の焼却炉と乾式重曹排ガス処理システムによって自主規制値以下で運転を行っています。

武蔵野クリーンセンターの排ガス基準値

項目	法令規制値 (大気汚染防止法等)	自主規制値
ばいじん [g/m ³ N]	0.08	0.01
塩化水素 (HCl) [ppm]	430	10
硫黄酸化物 (SOx) [ppm]	105	10
窒素酸化物 (NOx) [ppm]	250	50
ダイオキシン類 [ng-TEQ/m ³ N]	1	0.1

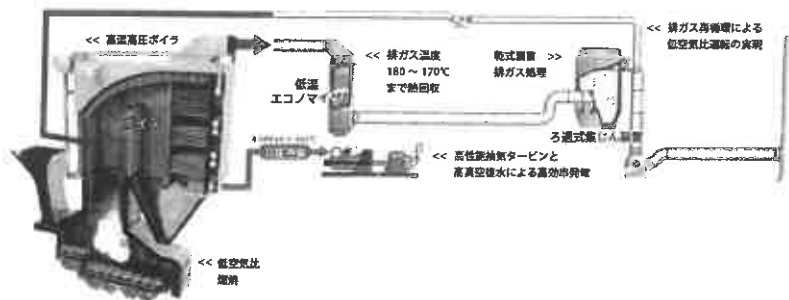


排ガス測定値は、デジタルサイネージ(コミュニティスペース内設置)や中央制御室(見学者コース)、ホームページ(<http://mues-ebara.com/>)で確認できます。

■ 効率のよい熱利用により発電効率 20 パーセントを実現

ごみを燃やして発生する熱を利用した高効率のごみ発電システムを導入しています。

低空気比による燃焼効率の高い焼却炉、高温高圧ボイラ、低温エコマイザ、乾式重曹排ガス処理のシステムによるエネルギーロスの少ない熱利用などにより、約 20 パーセントの発電効率を実現しました。



景観及び建築デザインに配慮した施設づくり

■ 武蔵野の雑木林をイメージした景観づくり

市役所に隣接し、市街地の中心部に位置するごみ処理施設として、街並みや景観づくりに配慮しました。そのため、コンパクトで整形な建物形状により圧迫感を軽減しました。また、武蔵野の雑木林をイメージし、テラコッタルーバー(格子状に配列する素焼きの外装材)と壁面緑化により壁面をやわらかく包み込み、街並みに溶け込む施設づくりを目指しました。



災害に強い施設づくり

■大地震にも強い耐震設計

建物全体は、法に定める耐震基準の1.25倍として、耐震解析モデルにより設計されています。さらに、プラットホーム地下化に伴い、柱を無くしたトラス構造を採用しています。また、煙突は再利用し、耐震補強により耐震基準1.25倍を確保しています。



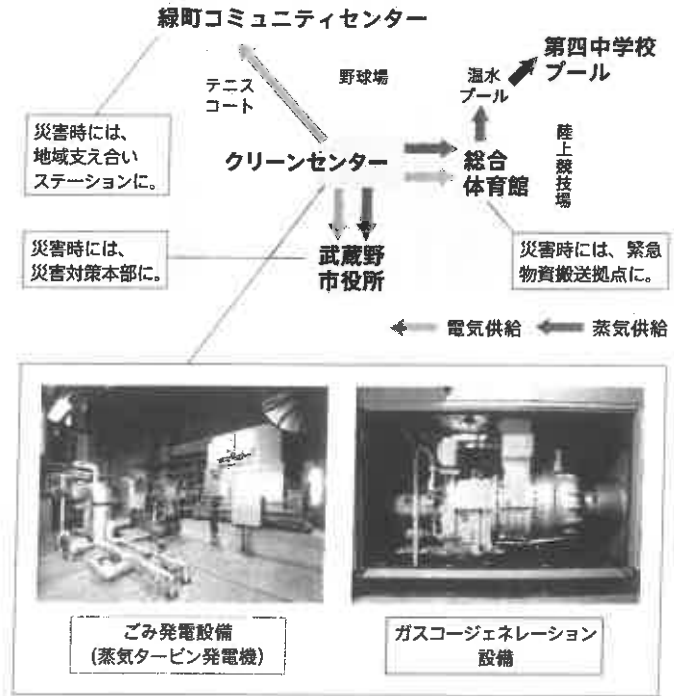
工場棟解析モデル



プラットホームのトラス構造モデル
(柱無しの大空間を実現)

■災害時エネルギー供給拠点としての機能

平常時においては、焼却炉でゴミを燃やした熱を利用して、蒸気を発生させ、その蒸気でゴミ発電設備により発電しており、施設内で利用するだけでなく、市役所、総合体育館に電気と蒸気を、緑町コミュニティセンターに電気を供給しています。さらに災害時には、耐震性に優れた中圧ガス管からガス供給を受け、ガスコージェネレーション設備を起動。電気と蒸気を発生させ、災害対策本部となる市役所などに電気と蒸気を供給するとともに、焼却炉を再稼働させ、ゴミ処理を継続します。なお、ガスコージェネレーション設備は、夏季の電力不足時やメンテナンスによる焼却炉停止時の補助発電にも利用しています。このように平常時だけでなく、災害時においても、周辺公共施設のエネルギー供給拠点としての機能を備えています。



開かれた施設づくり

■ゴミ処理の流れを自由に見学、体感

見学者通路は、開館時間内であれば、自由に見学することができます。通路は2階フロアを1周するようにレイアウトされ、広いガラス面からプラント機器を臨場感を持って見学することができます。また、映像コンテンツにより、プラント機器の内部も解説。楽しみながらゴミ処理の仕組みを理解することができます。



■ゴミ処理を通じ環境情報を発信

より多くの市民のみみなさまにご来場いただける機会として、ゴミや環境に関する情報を発信し、環境にやさしいライフスタイルを提案するイベントやワークショップなどを開催しています。また、屋上は、太陽光発電パネル、生ゴミ堆肥を用いた菜園、ペットボトルキャップなどの廃材や埋土種子を用いた草地を整備し、ゴミや環境を学ぶ場になっています。





映像などをゆっくり鑑賞できるホール



受付カウンターとフラットホームのぞき窓



雑木林の木漏れ目のように自然光が差し込み明るい廊下



クイズなどができるタッチパネルと情報ボード



エネルギーについて学ぶコーナー



多摩産材の杉を天井に張った廊下

ホール 1

ホール 2

廊下



1 中央制御室



2 プラットホームとごみピット



3 ガスコージェネレーション



4 焼却炉室



5 蒸気タービン発電機



6 蒸気復水器



7 灰選別設備



8 灰ピット



9 不燃粗大ごみ選別室



10 不燃粗大ピット



ガラスのリサイクル材を使ったペンダント照明

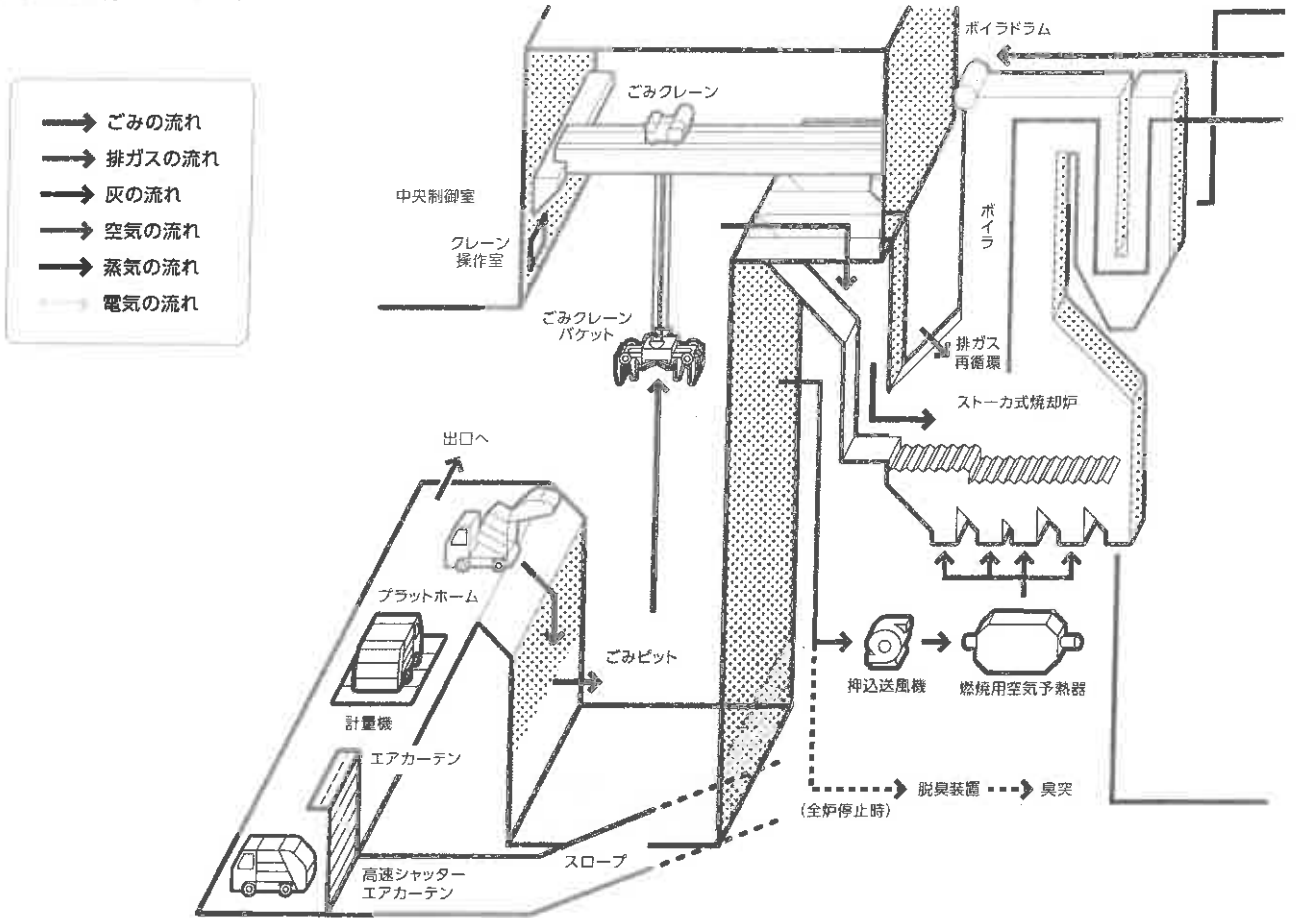
敷地内にあった既存樹木イチョウで作ったベンチ

大型モニターで「ごみのゆくえ」「武蔵野クリーンセンター（建築・設備デザイン）」の映像が見られます

ホール 3

ごみ処理の流れ | 燃やすごみ

武蔵野クリーンセンターでは、毎日ごみ収集車 80 台分、100 トンのごみが集められ焼却処理を行っています。クリーンセンターは、市街地に位置するため、臭いや騒音・振動、排ガスについて周辺環境に負荷を与えないようさまざまな対策を行っています。



管理



中央制御室

施設全体の運転管理を行う場所です。24時間交代制で、運転状態や排ガスの監視・制御を行っています。

見学者コース中央制御室前のガラスにあるボタンをタッチするとごみの焼却量、焼却炉の温度、排ガス規制値、発電量を見ることができます。

また、中央制御室内には、ごみビット内のクレーンバケットを動かすクレーン操作室もあります。

ごみの流れ

燃やすごみは、ごみ収集車でプラットフォームからごみビットに投入され、焼却炉で完全に灰になるまで燃やされます。燃やされることで、ごみは灰になり重さが約 10 分の 1、体積が約 30 分の 1 になります。



プラットフォーム

燃やすごみは、ごみ収集車によってプラットフォームに運びこまれます。クリーンセンターのプラットフォームは地下 1 階にあり、さらに出入り口は高速シートシャッターとエアカーテンが設置され、臭いを外に出さないようになっています。



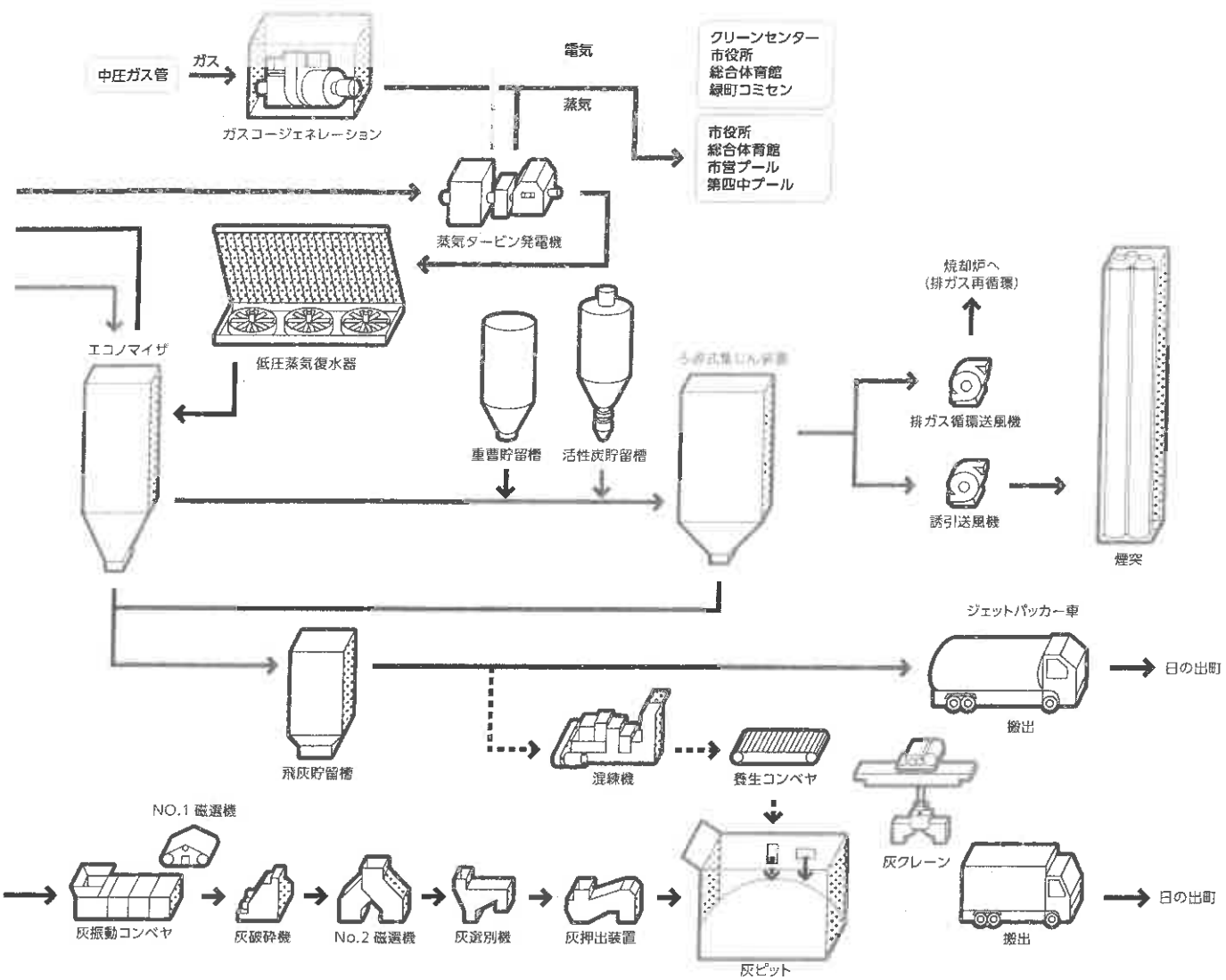
ごみビット

プラットフォームに運び込まれたごみは、ごみビットに投入されます。ごみビットは、5 階建てのビルがすっぽり入るほどの大きさで、約 6 日分のごみを溜めることができます。投入されたごみは、均一に燃やされるように、ごみクレーンバケットによって十分にかくはんされ、焼却炉に投入されます。



焼却炉

焼却炉に投入されたごみは、ストーカとよばれる階段状の火格子のうえをゆっくりと送られ、2～3 時間かけて完全燃焼させ灰になります。ごみを燃やす温度は 850 度以上になります。これはダイオキシン類の発生を抑えるためです。クリーンセンターでは、地下部に 2 基の焼却炉が設置されており、1 日に 120 トンのごみを処理することができます。



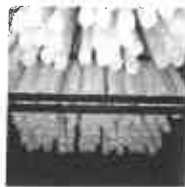
排ガスの流れ

ごみを焼却すると高温の排ガスが発生します。排ガスは、ろ過式集じん装置等をとおり、有害な物質を除去し、きれいな状態になってから煙突を通して排出されます。



ボイラ

高温の排ガスはボイラ内を通り、ボイラ内側壁に並んでいる管の中の水を沸騰させ高温高圧蒸気を発生させます。排ガスは熱交換により、ろ過式集じん装置へ入る 200℃未満の温度まで下がります。



ろ過式集じん装置

ボイラで冷やされた排ガスは重曹・活性炭が噴霧され、ろ過式集じん装置内のフィルタ(6.6m×180本×2基)を通り、有害な物質が取り除かれます。



灰選別装置

焼却炉から出た灰は、灰選別装置で灰破砕機、磁選機などにより、細かく砕かれ金属などが取り除かれ、エコセメントの基準に適合した灰になります。最後に灰は灰押出装置で飛び散らないように湿らせて灰ビットへ押し出されます。



灰ビット・クレーン

灰は、灰ビットに集められ、クレーンで灰運搬車に積み込まれ、日の出町二ツ塚最終処分場にあるエコセメント化施設へ運ばれます。ごみの焼却灰を原料としたエコセメントは、道路側溝や歩道ブロック製品の原料などとして使われています。



飛灰・ジェットパッカー車

焼却炉内やろ過式集じん装置内で捕集された飛灰は、飛灰貯留槽に集められ、ジェットパッカー車に吸引され、積み込まれて日の出町エコセメント化施設へ運ばれます。また、補助的に飛灰を混練機により固化し、灰ビットへ投入します。

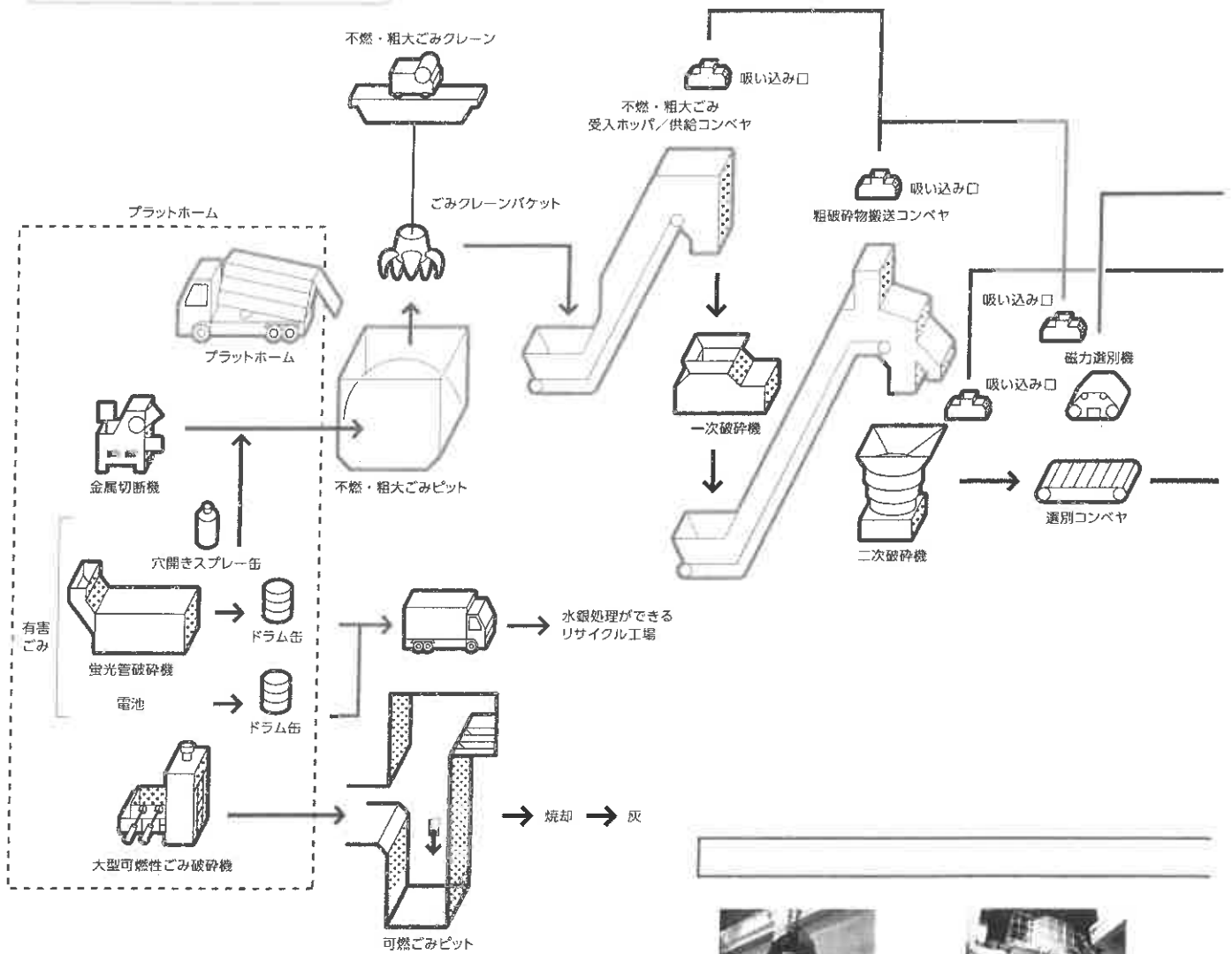
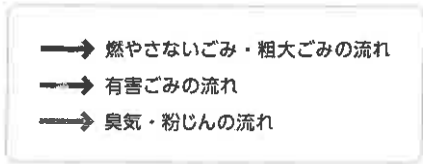
全国トップレベルの排ガス自主規制値を定め、これらの排ガス処理装置により自主規制値をクリアし、きれいな状態になった排ガスは煙突から排出されます。

灰の流れ

ごみを焼やしてできた灰は、灰選別装置により、金属などが取り除かれ、灰ビットに送られます。その後、クレーンにより灰運搬車に積み込まれ、日の出町エコセメント化施設へ運ばれます。

ごみ処理の流れ | 燃やさないごみ・粗大ごみ・有害ごみ

市内から集められた燃やさないごみや粗大ごみは、破碎機によって細かく砕かれたあと、選別機によって、鉄やアルミなどの金属が回収され、貴重な資源としてリサイクル工場に運ばれます。
 また、有害ごみもクリーンセンターに持ち込まれます。蛍光管・電池は水銀が含まれているため、プラットフォームでドラム缶に詰められ、水銀処理ができるリサイクル工場へ運ばれます。スプレー缶は穴を開けて鉄として回収します。



不燃・粗大ごみピット

市内から集められてきた燃やさないごみや粗大ごみは、不燃・粗大ごみピットに集められます。



一次破碎機

ごみはごみクレーンバケットにつかまれ、受入ホッパに入り、供給コンベアで低速の一次破碎機に運ばれ、ゆっくりと砕かれます。

プラットフォームでの作業



金属切断機

粗大ごみの中で、スプリングベッドや鉄の長い棒など、破砕機などでの処理をしやすいするため、金属切断機で切断して不燃・粗大ごみピットへ投入します。



蛍光管破砕機

有害ごみの蛍光管は蛍光管破砕機により砕かれ、ドラム缶に積みられます。



大型可燃性ごみ破砕装置

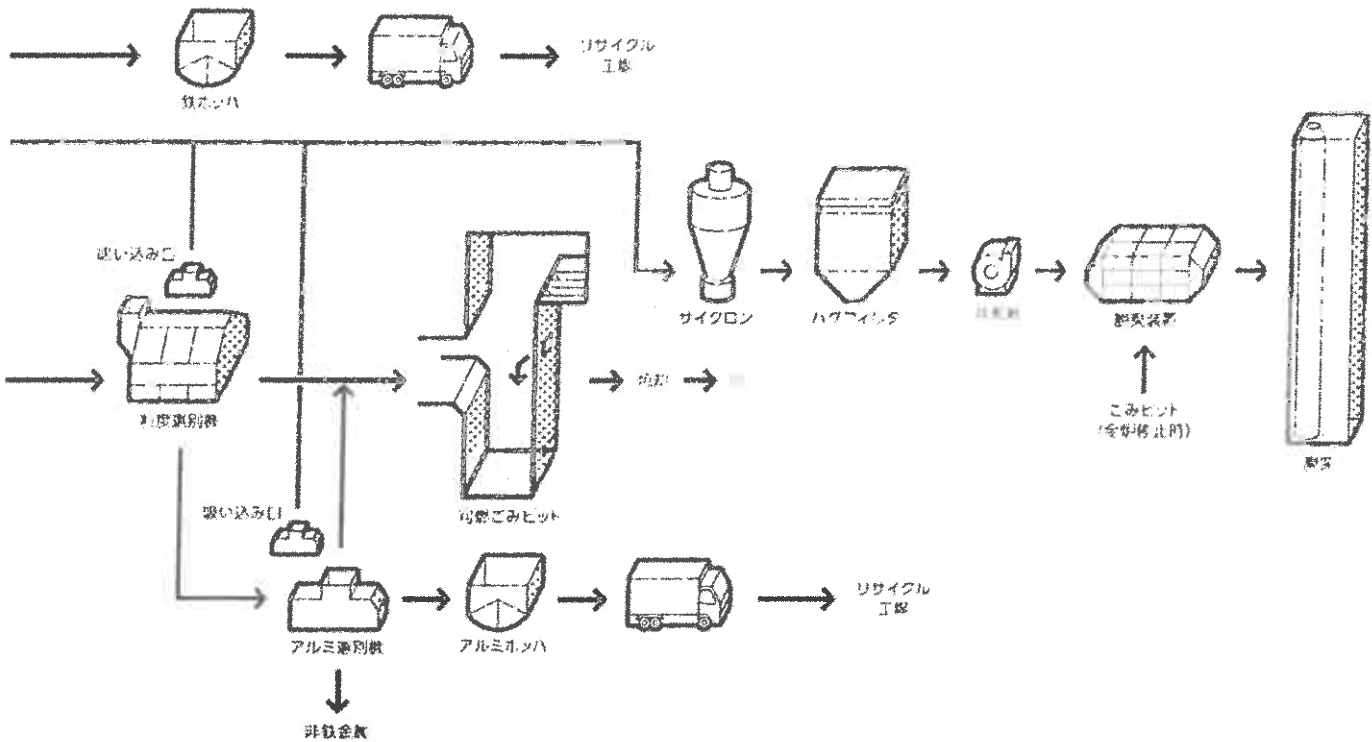
粗大ごみの内、木製家具などは可燃ごみピット脇にある大型可燃性ごみ破砕装置に入れて、細かく砕かれ、可燃ごみピットへ投下され焼却されます。

臭気・粉じんの流れ



臭突

不燃 粗大ごみ処理施設の各機器室の臭気・粉じんはバグフィルタや脱臭装置などを経て、専用の煙突（臭突）から排出されます。また、焼却炉整備のための全炉停止時において、可燃ごみピット内の臭気を脱臭装置に通し、臭突から排出します。



燃やさないごみ・粗大ごみの流れ



二次破砕機

一次破砕機で砕かれたごみは粗破砕物搬送コンベヤで高速の二次破砕機に運ばれ、粉々に砕かれます。



磁力選別機

ごみは選別コンベアに運ばれ、磁石を使った磁力選別機で、鉄が取り出されます。鉄以外のごみは粒度選別機へ送られます。



粒度選別機

鉄が回収された残りのごみから粒度選別機により細くなった木くずや廃プラスチックを選別し、可燃ごみピットに送り焼却します。それ以外のごみはアルミ選別機に送られます。



アルミ選別機

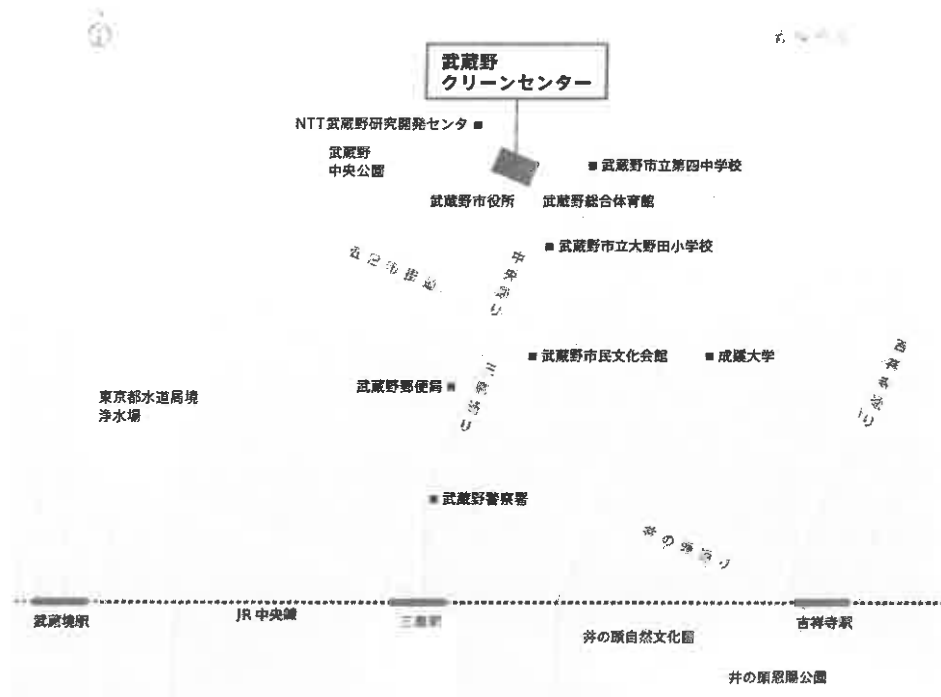
さらにごみはアルミ選別機で、アルミが取り出されます。取り出されたあとの木くずや廃プラスチックは可燃ごみピットに送られ焼却されます。非鉄金属は別に回収されます。



ホッパ（鉄・アルミ）

回収された鉄・アルミはそれぞれのホッパに貯留されます。ホッパの下にトラックが入り、ホッパが開くとトラックの荷台に鉄（アルミ）が積み込まれ、リサイクル工場へ運ばれます。

施設、案内図



M U S A S H I N O C L E A N C E N T E R

武蔵野クリーンセンター

〒180-0012 東京都武蔵野市緑町 3-1-5
TEL 0422-54-1221 FAX 0422-51-9194
E-Mail cnt-clean@city.musashino.lg.jp

プラント設計・製造
荏原環境プラント株式会社

建築設計
KAJIMA DESIGN

施工
荏原環境プラント株式会社、鹿島建設株式会社

工事監理
武蔵野市、株式会社日建設計

デザイン設計監修
武蔵野市、株式会社日建設計、水谷俊博建築設計事務所

プラント技術支援
公益社団法人 全国都市清掃会議

運営
株式会社むさしのEサービス（特別目的会社）
平成29（2017）年4月～（20年間）

<http://mues-ebara.com/> (むさしのEサービスホームページ)
<http://www.city.musashino.lg.jp> (武蔵野市ホームページ)

特 定 調 査 事 項

西 多 摩 衛 生 組 合

○ 環境センターについて

1 概要について

2 基幹的設備改良実施の経緯について

- (1) いつの段階で基幹的設備改良を計画したか。
(現施設建設当初から予定していた。竣工〇年後に計画したなど)
- (2) 基幹的設備改良を行わずに更新することも検討したか。

3 スケジュールについて

- (1) 改良の検討から工事完了までのスケジュール

4 改良期間中のごみ処理について

- (1) 改良工事期間中、ごみの場外搬出を行ったか。
- (2) 改良工事に合わせて市町民に対しごみ減量化の呼びかけを行ったか。

5 地元説明について

- (1) 基幹的設備改良実施について、地元説明を行ったか。

6 財源について

- (1) 施設整備のための基金を積み立てたか。
積み立てた場合、何年間でいくら積み立てたか。
- (2) その他、どのような財源を確保したか。

7 今後の課題及び取組について

西多摩衛生組合環境センター

H31. 1. 17 (木)



特 定 調 査 事 項

西 多 摩 衛 生 組 合

○ 環境センターについて

1 概要について

⇒ 別添「西多摩衛生組合の概要」参照

2 基幹的設備改良実施の経緯について

(1) いつの段階で基幹的設備改良を計画したか。(現施設建設当初から予定していた。竣工〇年後に計画したなど)

⇒ 西多摩衛生組合では、環境省が平成22年3月に策定した「廃棄物処理施設長寿命化計画作成の手引き(現「廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き」)」に基づき、平成24年11月に環境センター長寿命化計画を策定しました。この中で、稼働後15年目を迎える平成25年度から28年度までに「第1期基幹的設備改良工事」を実施するとともに、施設稼働後30年目を迎える平成40年度頃に「第2期基幹的設備改良工事」を実施することにより、平成50年度までの施設稼働を目指すこととしました。

なお、28年度に当初計画の第1期基幹的設備改良工事が完了し、29年度に工事の成果を検証したところ、計画値を上回る余剰蒸気が確認されたことから、「第1期基幹的設備改良工事」の期間を延長し、平成25年度から31年度までの7か年事業とする変更を行いました。

<参照資料>

- 資料1「清掃工場に求められる社会的役割を踏まえた当組合の対応状況」1ページ下段、
2 環境センター長寿命化計画の策定に係る経過(国のインフラ長寿命化に向けた計画の体系)
- 資料1「清掃工場に求められる社会的役割を踏まえた当組合の対応状況」2ページ左側、
3 環境センター長寿命化計画の概要

(2) 基幹的設備改良を行わずに更新することも検討したか。

⇒ 基幹的設備改良工事を実施し長寿命化するのか、新設するのかを検証するため、平成24年度に、双方の経費を含め、総合評価の比較検討を行いました。その結果、平成25年度から37年度までの経費で、新設に対し、基幹的設備改良工事の実施により長寿命化を図る方が、約32億円の経費を節減できるとの結果を得ました。

廃棄物処理施設は、他の都市施設と比べ耐用年数も短く、これまでは25年~30年程度で更新されていますが、昨今の厳しい財政状況などから、早期に施設の建て替えを行うのではなく、既存の施設を有効利用していくという考え方(ストックマネジメント)を採用し、基幹的設備改良工事を実施し、長寿命化を図るという判断に至っています。

<参照資料>

- 資料2「西多摩衛生組合環境センター長寿命化計画及び組合運営の方向性等について」
1ページ左側、1 一般廃棄物処理施設の長寿命化について及び2 西多摩衛生組合の施設維持計画(新・旧比較)」
- 参考資料2「西多摩衛生組合環境センター長寿命化計画【抜粋】」、48ページ~60ページまで

3 スケジュールについて

(1) 改良の検討から工事完了までのスケジュール

年 月	経 過 内 容
平成24年11月	環境センター長寿命化計画を策定。2回の基幹的設備改良工事により、平成50年度までの施設稼働を目指す
平成24年12月	構成市町と共同で、青梅市・福生市・羽村市・瑞穂町地域循環型社会形成推進地域計画を策定
平成25年 7月	環境センター長寿命化計画に基づく、第1期基幹的設備改良工事を開始
平成26年 3月	平成25年度基幹的設備改良工事（自動燃焼制御装置改良工事）完了
平成27年 3月	平成26年度基幹的設備改良工事〔高圧蒸気復水器改良工事及び排ガス処理設備改良工事その1（2号炉）〕完了
平成27年11月	環境センター長寿命化計画を改訂（空調熱源等改良工事の追加） 青梅市・福生市・羽村市・瑞穂町地域循環型社会形成推進地域計画を改訂
平成28年 3月	平成27年度基幹的設備改良工事〔排ガス処理設備改良工事その2（1号炉）〕完了
平成29年 3月	平成28年度基幹的設備改良工事〔排ガス処理設備改良工事その3（3号炉）、空気圧縮機共通化等改良工事、電力系統連系改良工事、空調熱源等改良工事〕完了 西多摩衛生組合一般廃棄物処理基本計画を改訂
平成29年11月	環境センター長寿命化計画を改訂（燃焼設備改良工事、発電設備改良工事の追加） 青梅市・福生市・羽村市・瑞穂町地域循環型社会形成推進地域計画の計画期間を変更し、第1期基幹的設備改良工事を平成25年度から平成31年度までの7か年事業とする
平成30・31年度	第1期基幹的設備改良工事（燃焼設備改良工事）【予定】 第1期基幹的設備改良工事（発電設備改良工事）【予定】
平成38～40年度	第2期基幹的設備改良工事【予定】

<参照資料>

○参考資料2「西多摩衛生組合環境センター長寿命化計画【抜粋】」45ページ、6. 延命化計画の策定

4 改良期間中のごみ処理について

(1) 改良工事期間中、ごみの場外搬出を行ったか。

⇒ 場外搬出はしていません。基幹的設備改良工事期間中も西多摩衛生組合構成市町の可燃ごみ処理に影響が及ばないように焼却炉の運転計画や工事計画を立て、通常の焼却処理を行いながら改良工事を実施しました。

(2) 改良工事に合わせて市町民に対しごみ減量化の呼びかけを行ったか。

⇒ 上記(1)のとおり、通常と変わらない処理を行っているため、呼びかけを行っていません。

5. 地元説明について

(1) 基幹的設備改良実施について、地元説明を行ったか。

⇒ 西多摩衛生組合の地元協議会につきましては、環境センター建設時に、当組合との交渉窓口として、所在地（東京都羽村市及び瑞穂町）に隣接する周辺住民により、羽村九町内会自治会生活環境保全協議会および瑞穂町環境問題連絡協議会が設立されています。

環境センターの長寿命化に伴い、今後、平成50年度まで現施設の稼働を目指すこととなることから、工事概要の説明や今後の組合運営の方向性などについて、平成24年12月から平成26年2月にわたり、羽村・瑞穂両協議会に対し、「西多摩衛生組合環境センター長寿命化計画」に関する説明を行っています。

<参照資料>

- 資料1「清掃工場に求められる社会的役割を踏まえた当組合の対応状況」3ページ、
4 環境センター長寿命化計画に伴う今後の組合運営の方向性に関する対応経過

6 財源について

(1) 施設整備のための基金を積み立てたか。積み立てた場合、何年間でいくら積み立てたか。

⇒ 施設整備のための基金の積み立ては行っていません。

(2) その他、どのような財源を確保したか。

⇒ 基幹的設備改良工事の実施にあたっては、事業経費の一部について交付される環境省の循環型社会形成推進交付金制度（国庫支出金）の対象事業であることから、この国庫支出金の活用を図るとともに、残りの事業経費については、地方債（財政融資資金・東京都振興基金）を充当することで、構成市町が組合の運営経費として支出している分賦金の平準化を図っています。

※参考

①循環型社会形成推進交付金

交付対象事業費の1/3の補助

②地方債（償還期間10年 据置2年）

財政融資資金 充当率 90%

東京都振興基金 充当率 財政融資資金充当後の残りの経費に対し90%

<参照資料>

- 資料1「清掃工場に求められる社会的役割を踏まえた当組合の対応状況」2ページ、
3 環境センター長寿命化計画の概要」の右側の表、事業費及び財源内訳
- 資料2「西多摩衛生組合環境センター長寿命化計画及び組合運営の方向性等について」
2ページ、「基幹的設備改良工事（当初計画）概算見積」内の交付対象等の表

7 今後の課題及び取組について

⇒ 西多摩衛生組合環境センターは、施設の延命化を図ることで、平成50年度までの稼働を目指していますが、10年後の平成40年度には、更新計画の検討を始める必要があります。

可燃ごみの焼却施設は、迷惑施設と言われていますが、現在の清掃工場においては、廃棄物の適正処理はもとより、地域における循環型社会の形成や防災拠点化など、新たな社会的役割が求められています。この役割を果たすため、現在までの取り組みとして、施設改修による発電能力向上、CO₂削減など、さらなる環境負荷の低減と施設の延命化対策を行っています。また、余熱利用施設「フレッシュランド西多摩」においては、構成市町と災害時の二次的避難所に指定する協定を結びました。

これに伴い、当組合では、フレッシュランド西多摩に太陽光発電・蓄電システム、防災倉庫および非常用マンホールトイレを整備するなど、施設の防災機能を高めるための取り組みを進めており、災害時には地域の防災拠点として、フレッシュランド西多摩の施設を有効活用していきます。

今後、延命化対策を推進する場合でも、新たに施設を建設する場合でも、現在の環境センターが近くにあって良かったと思われる施設となるよう、併設施設も含め、ソフト面やハード面の充実をしていかなければ、新たな施設の建設は難しいと考えており、財政的な観点も含め、それらが最大の課題であると考えています。

<参照資料>

- 資料1「清掃工場に求められる社会的役割を踏まえた当組合の対応状況」4ページ、
5 広域的な廃棄物行政の推進に伴う組合及び構成市町の社会的役割
- 資料1「清掃工場に求められる社会的役割を踏まえた当組合の対応状況」5ページ、
6 新たな廃棄物処理施設整備計画に基づく西多摩衛生組合の現状と課題

【環境センターと西条市道前クリーンセンターの比較】

項目	西多摩衛生組合 『環境センター』	愛媛県西条市 『道前クリーンセンター』
組織団体	青梅市・福生市・ 羽村市・瑞穂町（3市1町）	愛媛県西条市 (H16.11.1 西条市、東予市、小松町、丹原町合併)
行政面積 (H28.10.1 現在)	140.22km ²	509.98km ²
人口 (H30.4.1 現在)	約28万人(283,891人)	約11万人(110,236人)
ごみ焼却量 (29年度実績)	60,193トン/年	32,965トン/年
稼働時期	平成10年3月竣工 4月稼働開始	平成3年10月竣工 11月共用開始
搬入物	可燃ごみ	可燃ごみ、不燃ごみ、 粗大ごみ、資源ごみ等
ごみ処理方式	全連続燃焼式流動床炉	全連続燃焼式流動床炉
処理能力	480t/日(160t×3炉) ※1炉は予備炉	【焼却施設】 200t/日(100t×2炉) 【粗大ごみ処理施設】 30t/5h
排ガス処理方式	集じん器(触媒バグフィルター) 全乾式脱塩化水素装置 触媒脱硝装置・活性炭供給装置	電気集じん器 有害ガス除去装置(乾式)
余熱利用	蒸気タービン・発電機1,980kW 給湯設備(場内:給湯熱源供給、 場外:余熱利用施設熱源供給)	空気加熱用熱交換器、温水発生器 (場内:暖房、給湯熱源供給)
設計施工	株式会社IHI (旧:石川島播磨重工業株式会社)	株式会社IHI (旧:石川島播磨重工業株式会社)

廃棄物処理施設整備計画

（平成30年6月19日議決）

廃棄物処理施設整備計画とは

- 廃棄物処理法に基づき、計画期間に係る廃棄物処理施設整備事業の目標及び概要を定めるもの。
- 2018年度～2022年度を計画期間とする次期廃棄物処理施設整備計画では、人口減少等の社会構造の変化に鑑み、ハード・ソフト両面で、3R・適正処理の推進や気候変動対策、災害対策の強化に加え、地域に新たな価値を創出する廃棄物処理施設整備を推進。

廃棄物処理施設整備計画の構成

基本的理念	(1) 基本原則に基づいた3Rの推進 (2) 気候変動や災害に対して強靱かつ安全な一般廃棄物処理システムの確保 (3) 地域の自主性及び創意工夫を活かした一般廃棄物処理施設の整備
廃棄物処理施設整備及び運営の重点的、効果的かつ効率的な実施	廃棄物処理施設整備事業の実施に関する重点目標
(1) 市町村の一般廃棄物処理システムを通じた3Rの推進 (2) 持続可能な適正処理の確保に向けた安定的・効率的な施設整備及び運営 (3) 廃棄物処理システムにおける気候変動対策の推進 (4) 廃棄物系バイオマスの利活用の推進 (5) 災害対策の強化 (6) 地域に新たな価値を創出する廃棄物処理施設の整備 (7) 地域住民等の理解と協力の確保 (8) 廃棄物処理施設整備に係る工事の入札及び契約の適正化	<ul style="list-style-type: none"> ■ ごみのリサイクル率：21%→27% ■ 一般廃棄物最終処分場の残余年数： 2017年度の水準（20年分）を維持 ■ 期間中に整備されたごみ焼却施設の発電効率の平均値： 19%→21% ■ 廃棄物エネルギーを地域を含めた外部に供給している施設の割合：40%→46% ■ 浄化槽整備区域内の浄化槽人口普及率：53%→70% ■ 合併処理浄化槽の基数割合：62%→76% ■ 省エネ浄化槽の導入による温室効果ガス削減量： 5万t-CO2→12万t-CO2

1

廃棄物処理施設整備及び運営の重点的、効果的かつ効率的な実施のポイント（1/3）

(1) 市町村の一般廃棄物処理システムを通じた3Rの推進	<ul style="list-style-type: none"> ● 食品ロス削減を含めた2Rに関する普及啓発、情報提供及び環境教育・環境学習等により住民及び関連する事業者の自主的な取組を促進する。 ● 分別収集の推進及び一般廃棄物の適正な循環的利用に努めた上で、適正な中間処理及び最終処分を行う体制を確保する。
(2) 持続可能な適正処理の確保に向けた安定的・効率的な施設整備及び運営	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>廃棄物の広域的な処理や廃棄物処理施設の集約化を図る</u>等、必要な廃棄物処理施設整備を計画的に進めていく。 ● <u>地方公共団体及び民間事業者との連携</u>による施設能力の有効活用や施設間の連携、<u>他のインフラとの連携</u>など、地域全体で安定化・効率化を図っていく。 ● 地域特性を踏まえた整備計画の見直しにも配慮した浄化槽の整備や<u>老朽化した単独処理浄化槽及び公共所有の単独処理浄化槽等の単独転換を推進</u>する。また、<u>浄化槽台帳を活用</u>して単独転換や浄化槽の管理向上を図る。
(3) 廃棄物処理システムにおける気候変動対策の推進	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>よりエネルギー効率の高い施設への更新、小規模の廃棄物処理施設における効果的なエネルギー回収技術の導入、地域のエネルギーセンターとして周辺の需要施設や廃棄物収集運搬車両等への廃棄物エネルギーの供給等</u>に取り組み、地域の低炭素化に努める。 ● 施設整備等のできるだけ早い段階から、様々な関係者が連携して、<u>地域における廃棄物エネルギーの利活用に関する計画を策定</u>する。 ● 家庭用浄化槽や中・大型浄化槽の省エネ化を促進し浄化槽システム全体の低炭素化を図る。

2

廃棄物処理施設整備及び運営の重点的、効果的かつ効率的な実施のポイント（2/3）

（4）廃棄物系バイオマスの利活用の推進

- 民間事業者や他の社会インフラ施設等との連携、他の未利用バイオマスとの混合処理、メタンを高効率に回収する施設と廃棄物焼却施設との組合せによるエネルギー回収等、効率的な廃棄物系バイオマスの利活用を進める。

（5）災害対策の強化

- 施設の耐震化、地盤改良、浸水対策等を推進し、地域の防災拠点として電力・熱供給等の役割も期待できる廃棄物処理システムの強靱性を確保する。
- 災害廃棄物対策計画の策定、災害協定の締結等を含めた関係機関及び関係団体との連携体制の構築、燃料や資機材等の備蓄、災害時における廃棄物処理に係る訓練等を通じて、災害時の円滑な廃棄物処理体制を確保する。

（6）地域に新たな価値を創出する廃棄物処理施設の整備

- 地域の課題解決や地域活性化に貢献するため、廃棄物処理施設で回収したエネルギーの活用による地域産業の振興、廃棄物発電施設等のネットワーク化による廃棄物エネルギーの安定供給及び高付加価値化、災害時の防災拠点としての活用、循環資源に関わる民間事業者等との連携、環境教育・環境学習機会の提供等を行う。
- 地方公共団体、民間事業者、地域住民が施設整備に積極的に参画し、関係主体が一体的に検討できる事業体制を構築するとともに、工業団地・農業団地の造成・誘致事業などとの連携を進める。

3

廃棄物処理施設整備及び運営の重点的、効果的かつ効率的な実施のポイント（3/3）

（7）地域住民等の理解と協力の確保

- 地域の特性や必要性に応じた一般廃棄物処理施設の整備を進めていくためには、地域住民等の理解を得ることが基盤となる。施設の安全性や環境配慮に関する情報だけでなく、生活環境の保全及び公衆衛生の向上、資源の有効利用、温室効果ガスの排出抑制、災害時の対応、地域振興、雇用創出、環境教育・環境学習等の効果について住民や事業者に対して明確に説明し、理解と協力を得るよう努める。
- 日常的な施設見学の受入や稼働状況に係わる頻繁な情報更新など、情報発信及び住民理解の確保等に努め、地域住民等との信頼関係を構築しておく。

（8）廃棄物処理施設整備に係る工事の入札及び契約の適正化

- 入札及び契約の透明性・競争性の向上、不正行為の排除の徹底及び公共工事の適正な施工の確保を図るとともに、公共工物品質確保法に基づき、総合評価落札方式の導入を推進する。

4

西多摩衛生組合環境センター 延命化計画のまとめ

設備区分	工事名称(仮称)	改良範囲等	工事金額 (単位:千円)	CO2削減率(%) 省エネ電力量・ 発電電力量 こみ:99千トン/年	工事実施時期(予定) 平成25年度~31年度							
					H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	
① 燃焼ガス 冷却設備	高圧蒸気復水器 改良工事	高圧蒸気復水器を低圧蒸気復水器として変更する。また、それに伴い配管改造・減温減圧装置増設を行う。	258,200	3.98% 473,000kWh/年 7,568千円/年削減	-	259,200	-	-	-	-	-	-
② 排ガス処理 設備	排ガス処理設備 改良工事	蒸気ガス再加熱器を撤去し、脱硝反応槽・触媒・アンモニア酸化装置等を仕様変更する。	414,720	9.35% 1,111,000kWh/年 17,776千円/年削減	-	138,240	138,240	-	-	-	-	-
③ 通風設備	密閉圧縮機共通化改 良工事	雑用・計装用空気圧縮機の空気ラインを統一し、また、各機器をインバータ機に変更する。	95,040	0.88% 104,064kWh/年 1,665千円/年削減	-	-	-	95,040	-	-	-	-
④ 電気・計装設備	電力系統連系改良工 事受電設備	逆潮流に伴う発電機盤・高圧盤等の改修を行う	59,400	0.92% 108,500kWh/年 1,752千円/年削減	-	-	-	59,400	-	-	-	-
⑤ 電気・計装設備	自動燃焼制御装置改 良工事(DCS)	上記工事に関連し、老朽化したDCSを改良(更新)及び、上記工事の制御変更に伴う改良を実施するために工事を行う	585,900	0.15% 18,221kWh/年 292千円/年削減	585,900	-	-	-	-	-	-	-
⑥ 余熱利用設備2	空燃熱源等改良工事	余熱利用設備の熱源機器を改良し、発電電力量を増加させる。また、燃源改良に伴い、機器類を電気式に変更する	146,880	1.13% 134,000kWh/年 2,144千円/年削減	-	-	-	146,880	-	-	-	-
⑦ 燃焼設備	燃焼設備改良工事	同じ燃焼炉工事仕様に要致	483,816	0.37% 47,300kWh/年 1,075千円/年削減	-	-	-	-	-	160,272	-	420,544
⑧ 余熱利用設備1	発電設備改良工事	蒸気タービン発電機の燃焼室改良を行い、出力を増加することで発電量を増加する。	157,782	0.74% 93,800kWh/年 1,455千円/年削減	-	-	-	-	-	-	-	57,782
合計(消費税含む)			2,108,736	CO2削減率:17.77% 2,118,968kWh/年 37,759千円/年削減	585,900	397,440	138,240	438,560	-	160,272	-	420,544

◎ 工事金額は、概算金額とする。

◎ CO2削減率欄の電力料金は、「16円/kWh」として算出。

西多摩衛生組合環境センター
長 寿 命 化 計 画

【 抜 粋 】

西多摩衛生組合

平成24年11月

(平成29年11月改定)

2. 設備・機器の重要度決定

2-1 重要度の考え方

ごみ焼却施設は多種多様な設備・機器から構成されており、効果的に施設を保全管理していくためには、構成する設備・機器の重要性を検討の上、主要な設備・機器を選定し、それらを中心に保全計画を立案する必要がある。よって、施設を構成する設備・機器を以下に示す5つの評価要素に基づき機器の重要度を検討(5段階評価)するものとする。

表 設備・機器の重要度検討

NO	評価要素	故障等によって生じる影響
1	信頼面 (安定運転)	運転不能や精度・能力・機能低下等による施設運転停止 注) 性能を確保できないための停止を含む。交互運転機で対応できる場合などは影響小とする。
2	環境面	騒音、振動、悪臭による周辺環境の悪化 注) 放流水、排ガスの影響は、施設の正常運転により担保されるので、対象としない。(安定運転の評価対象)
		薬品、重油(灯油)、汚水、廃棄物漏えい等による周辺環境の汚染
3	安全面	人身災害の発生 (酸欠、硫化水素、オゾン、薬品、爆発、高温、感電、感染等)
4	保全面	補修等に施設の停止が必要
		部品の調達に長時間が必要
5	コスト面	補修等に大きな経費が必要

出典)「廃棄物処理施設長寿命化計画作成の手引き(ごみ焼却施設編)」(環境省)

2-2 設備・機器の重要度検討リスト(285設備・機器)

前項で挙げた評価要素に基づき、各設備・機器の重要度を検討した結果を次頁以降に示す。

西多摩衛生組合環境センター 設備・機器の重要度検討リスト

1. 受入供給設備						
機器番号	機器名称	重要度評価要素				
		信頼面	環境面	安全面	保全面	コスト面
TS-1111 -A~B	ごみ計量機	3	1	2	3	3
P-1112 -	計量機排水ポンプ	2	2	2	1	1
RD-1121 -1~7	ごみ投入扉	3	3	3	2	3
OU-1121	投入扉開閉用油圧装置	3	3	3	2	2
DB-1122	ダンピングボックス	3	3	3	2	3
CN-1131 -A~B	ごみクレーン	4	3	3	4	5
DO-1161	脱臭塔	4	4	2	3	3
B-1162	脱臭ファン	4	4	2	3	2
DA-1161, 1162	吸込電動ダンパ	3	2	2	2	2
SL-1163	脱臭ファン出口サイレンサ	3	2	1	1	1
AZ-1140	薬剤噴霧装置	3	3	3	1	2
2. 燃焼設備						
機器番号	機器名称	重要度評価要素				
		信頼面	環境面	安全面	保全面	コスト面
HO-1211 -1~3	ごみ投入ホツパ	3	3	3	3	2
CR-1211 -1~3	ごみ供給機	5	3	3	5	4
FD-1212 -1~3	給じん機	5	4	4	5	5
SD-1213 -1~3	シールダンパ	3	2	5	4	2
SO-1214 -1~3	給じんシュート	3	3	4	5	3
OU-1211	給じん機用油圧ユニット	5	3	3	5	2
MC-1221 -1~3	流動化制御装置	1	1	1	1	1
FI-1261 -1~3	焼却炉本体	5	3	5	5	5
GA-1224 -11~32	危急ゲート	2	3	4	5	2
CR-1225 -11~32	不燃物排出装置	5	3	4	4	5
VG-1231 -11~32	砂分級装置	5	3	3	4	2
CR-1232 -1~3	砂移送コンベヤ	5	3	3	4	3
CR-1233 -1~3	砂循環コンベヤ	5	2	3	4	3
DA-1234 -11~31	砂投入切替ダンパ	2	2	3	3	2
DA-1234 -12~32	砂排出用切替ダンパ	1	2	2	1	2
DF-1235 -1~3	砂投入ダンパ	5	2	3	3	2
BN-1236 -A~B	砂貯槽	1	2	2	1	2

4. 設備・機器健全度の評価

4-1 健全度の判断基準

現在までの施設維持整備工事の結果を踏まえ、以下判断基準による主要設備・機器類の健全度を評価するものとする。

表 健全度の判断基準

健全度	状態	措置
4	支障なし。	対処不要
3	軽微な劣化があるが、機能に支障なし。	経過観察
2	劣化が進んでいるが、機能回復が可能である。	部分補修・部分交換
1	劣化が進み、機能回復が困難である。	全交換

出典)「廃棄物処理施設長寿命化計画作成の手引き(ごみ焼却施設編)」(環境省)

4-2 健全度評価リスト

前項で挙げた判断基準に基づき、主要設備・機器について健全度の評価結果を次頁以降に示す。

西多摩衛生組合環境センター 設備・機器の健全度 評価結果

設備名称	機器番号	機器名称	保全対象箇所	保全方式		検査項目				検査結果	健全度	
				BM	PM	測定項目	測定項目	管理値	定期/異常時			要換頭区
1. 受入供給設備	ON-1131 -A~B	ごみクレーン	バケット、ワイヤー、 レール、車輪	○	○	割れ、変形、 肉厚、外内径	目視、測定	—	定期	2年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3
	DO-1161	脱臭塔	充填材	○	○	臭気	目視	—	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3
	B-1162	脱臭ファン	ケーシング、インペラ、 軸、カプリング	○	○	軸受、腐食	目視	5/100mm、 2~6mm	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3
2. 燃焼設備	OR-1211 -1~3	ごみ供給機	エプロン、チェーン、 レール	○	○	表面欠陥、 腐食	目視、ノギス	ロー径:55mm	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3
	FD-1212 -1~3	給じん機	スクリーン、羽車	○	○	表面欠陥、 各軸寸法	目視、UT、 ノギス	軸厚:4mm、 羽厚:115mm	定期	1年	ケーシング、ライナー等が減肉が進行しており、修繕が必要である。	2
	SD-1213 -1~3	シールダンパ	ケーシング、ダン パ、シリンダー	○	○	表面欠陥、 腐食、劣化	目視	—	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3
SO-1214 -1~3	給じんシユート	ライナー	○	○	表面欠陥、 腐食	目視、UT	No.6~17	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
OU-1212 -1~3	給じん機用油圧ユニット	タンク、ポンプ、モーター	○	○	表面欠陥、 腐食	目視	—	定期	5年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
FI-1261 -1~3	焼却炉本体	耐火材、散気管	○	○	表面欠陥、 腐食	目視	—	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
OR-1225 -11~32	不燃物排出装置	スクリーン、羽車	○	○	表面欠陥、 腐食、曲り	目視、打診、 UT、測定	腐厚:12mm、 曲り:129mm	定期	1年	耐火材の損傷、浮上り部の修繕が必要である。	2	
VG-1231 -11~32	砂分級装置	ケーシング	○	○	腐食、腐食	UT、ノギス	軸厚:13mm、 羽厚:72mm	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
OR-1232 -1~3	砂移送コンベヤ	ケーシング、ケーシ ング	○	○	表面欠陥、 腐食	目視、UT	6mm	定期	1年	トラブ機箇所での修繕が必要である。	2	
OR-1233 -1~3	砂循環コンベヤ	チェーン、レール	○	○	腐食、腐食	UT、ノギス	チェーン径:8mm	定期	3年	平成20~21年度で更新されている。	4	
DF-1235 -1~3	砂投入ダンパ	ケーシング、アーム、 フラップ	○	○	表面欠陥	目視	—	定期	3年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
BU-1283 -1~3	助燃バーナ	ノズル、フレキシブ ルホース	○	○	表面欠陥、 腐食	目視	—	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
EB-1311 -1~3	ボイラ	蒸気ドラム、ホドラム (受取配管、蒸気管)	○	○	腐食、腐食、 表面欠陥	UT、目視、 PT、MT	蒸気管:2.2mm	定期	2年	蒸気管減肉進行箇所があり、修繕が必要である。	2	
EM-1312 -1~1	エコマイザ	節炭器管	○	○	腐食、腐食、 表面欠陥	UT、目視、 PT、MT	2.2mm	定期	2年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
SU-1313 -1~3	過熱器	過熱器管	○	○	腐食、腐食、 表面欠陥	UT、目視、 PT、MT	2.2mm	定期	2年	平成20年に減肉進行箇所が交換されている。	3	
SV-1322 -11~31	蒸気ドラム用安全弁	弁体等	○	○	腐食	目視	0.7mm	定期	2年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
SV-1332 -12~32	過熱器用安全弁	弁体等	○	○	腐食	目視	0.3mm	定期	2年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
SB-1324 -11~36	ボイラ用スタートブロワ	ノズル、ランスチュー ブ、ウォールボックス	○	○	腐食、腐食、 表面欠陥	目視	穴径:7mm	定期	3年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
SB-1324 -17~38	過熱器用スタートブロワ	ノズル、ランスチュー ブ、ウォールボックス	○	○	腐食、腐食、 表面欠陥	目視	穴径:7mm	定期	3年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
SB-1324 -19~39	エコマイザ用スタートブロワ	ノズル、ランスチュー ブ、ウォールボックス	○	○	腐食、腐食、 表面欠陥	目視	穴径:7mm	定期	3年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
DF-1325 -11~32	前バンクダスト排出機	ケーシング、アーム、 フラップ	○	○	表面欠陥	目視	—	定期	3年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
DF-1325 -13~34	後バンクダスト排出機	ケーシング、アーム、 フラップ	○	○	表面欠陥	目視	—	定期	3年	平成20~21年度で更新されている。	4	
DF-1325 -15~35	過熱器下ダスト排出機	ケーシング、アーム、 フラップ	○	○	表面欠陥	目視	—	定期	3年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
DH-1327	過熱器減器	調節弁等	○	○	腐食、腐食	目視	—	定期	2年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
P-1332	ボイラ給水ポンプ	ケーシング、インペラ、 軸、軸受	○	○	腐食、腐食	目視	5/100mm	定期	4年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	

西多摩衛生組合環境センター 設備・機器の健全度 評価結果

設備名称	機器番号	機器名称	保全対象箇所	保全方式		BM	PM	備前診断技術				管理基準	診断結果	健全度		
				TBM	CBM			診断項目	測定項目	診断技術	管理値				定期/異常時	実施頻度
脱気器	DE-1333	脱気器	本体(循環部), スプレー	○	○			目視, PT		—	定期	2年	長期間使用されているので経過観察が必要である	3		
脱気器安全弁	SV-1333	脱気器安全弁	弁体等	○	○			目視, PT		0.7mm	定期	2年	長期間使用されているので経過観察が必要である	3		
脱気器給水ポンプ	P-1338	脱気器給水ポンプ	ケーシング, インペラ, 軸, 軸受	○	○			ダイヤルゲージ	シート高さ	5/100mm	定期	4年	長期間使用されているので経過観察が必要である	3		
ボイラ薬液注入装置	OL-1335	ボイラ薬液注入装置	ポンプ等	○	○			目視	能力	—	定期	1年	平成21年度に注入ポンプ類が更新されている	4		
純水装置	PU-1334	純水装置	イオン交換樹脂, 活性炭	○	○			分析	能力	—	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である	3		
純水タンク	TK-1331	純水タンク	タンク本体	○	○			目視	割れ, 変形, 腐蝕	—	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である	3		
純水補給ポンプ	P-1336	純水補給ポンプ	ケーシング, インペラ, 軸, 軸受	○	○			ダイヤルゲージ	軸芯	5/100mm	定期	10年	平成20~21年度で更新されている	4		
高圧蒸気だめ	SH-1341	高圧蒸気だめ	管台(溶接部)	○	○			PT	軸芯	—	定期	3年	長期間使用されているので経過観察が必要である	3		
高圧蒸気復水器	AF-1351	高圧蒸気復水器	チューブ, ヘッダー, フラン	○	○			目視	割れ	—	定期	1年	チューブの漏水が運行しており, 更新による車両回費が必要である	1		
低圧蒸気復水器	AF-1352	低圧蒸気復水器	チューブ, ヘッダー, フラン	○	○			目視	気密, 軸芯	10/100mm	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である	3		
復水タンク	TK-1353	復水タンク	タンク本体	○	○			目視	割れ, 変形, 腐蝕	—	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である	3		
集じん器	BF-1421	集じん器	ろ布, 本体	○	○			目視	目視	—	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である	3		
バグスクリーナー	CR-1423	バグスクリーナー	スクリュー軸, 羽根, ケーシング	○	○			目視	目視	—	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である	3		
バグロータリーバルブ	RV-1423	バグロータリーバルブ	ケーシング	○	○			目視	目視	—	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である	3		
バグ熱風循環ファン	B-1421	バグ熱風循環ファン	ケーシング, インペラ, 軸, 軸受	○	○			目視	目視	—	定期	3年	長期間使用されているので経過観察が必要である	3		
ガス調温室	GC-1441	ガス調温室	本体	○	○			目視	目視	—	定期	3年	長期間使用されているので経過観察が必要である	3		
ガス調温ダストスクレーパー	SR-1443	ガス調温ダストスクレーパー	スクレーパー	○	○			目視	目視	—	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である	3		
ガス調温ロータリーバルブ	RV-1443	ガス調温ロータリーバルブ	ケーシング, インペラ	○	○			測定	目視	21~41mm	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である	3		
水噴射ポンプ	P-1449	水噴射ポンプ	ケーシング, インペラ, 軸, 軸受	○	○			目視	目視	—	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である	3		
排ガス再加熱器	GH-1471	排ガス再加熱器	チューブ	○	○			目視	目視	—	定期	2年	長期間使用されているので経過観察が必要である	3		
アンモニア供給装置	AN-1490	アンモニア供給装置	気化装置等	○	○			目視	目視	—	定期	3年	長期間使用されているので経過観察が必要である	2		
脱硝反応塔	RT-1497	脱硝反応塔	触媒, 本体	○	○			目視, UT, 気密試験	肉厚, 気密	肉厚:1.5mm	定期	1年	電気部品箇所の経年劣化が進行につき更新が必要である	2		
消石灰供給装置	HF-1430	消石灰供給装置	貯槽(ケツフィル), 供給ホース等	○	○			目視	目視	—	定期	1年	更新によって機能回復を図る必要がある	1		
活性炭供給装置	BN-1439	活性炭供給装置	供給ポンプ, 貯槽(ケツフィル), 供給ホース	○	○			目視	目視	—	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である	3		
蒸気タービン	ST-1551	蒸気タービン	筒体, 内部装置, 蒸気機等	○	○			目視, PT	割れ, 侵食	—	定期	4年	主蒸気加減弁磨耗進行箇所があり, 修繕が必要である	3		
タービンバイパス装置	TB-1558	タービンバイパス装置	駆動部, 温度調節弁	○	○			目視	能力	—	異常時		長期間使用されているので経過観察が必要である	3		
減温減圧装置	RP-1511	減温減圧装置	弁体, ポンプ等	○	○			目視	能力	—	定期	2年	長期間使用されているので経過観察が必要である	3		
押込送風機	B-1611	押込送風機	ケーシング, インペラ, 軸受, カップリング	○	○			目視	目視	5/100mm, 2~6mm	定期	2年	長期間使用されているので経過観察が必要である	3		

西多摩衛生組合環境センター 設備・機器の健全度 評価結果

設備名称	機器番号	機器名称	保全対象箇所	検査方式		検査項目				検査技術			診断結果	健全度
				BM	PM	TBM	CBM	診断項目	測定項目	基準値	定期/異常時	実施頻度		
7. 灰出設備	B-1613 -1~3	二次押込送風機	ケーシング, インペラ, 軸受, カップリング	○	○	磨耗, 腐食	軸心, 吸込部肉厚	5/100mm, 10~23mm	定期	2年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3		
	B-1615 -1~3	誘引通風機	ケーシング, インペラ, 軸受, カップリング	○	○	磨耗, 腐食	軸心, 吸込部肉厚	5/100mm, 9~24mm	定期	2年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3		
	AC-1616 -1~3	誘引電油操作器	油ポンプ, 電磁弁	○	○	作動不良	動作状況	-	定期	2年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3		
	RC-1618 -1~3	回転制御装置	チューブ等	○	○	腐食	内面状況	-	定期	2年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3		
	B-1619 -1~3	熱気吸引ファン	ケーシング, インペラ, 軸受, カップリング	○	○	磨耗, 腐食	軸心, 吸込部肉厚	5/100mm, 7~15mm	定期	3年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3		
	C-1678 -1~13	雑用空気圧縮機(1)	エアエンド, 軸受, 油	○	○	表面欠陥, 腐食	軸心, 吸込部肉厚	-	定期	2年	部品類の腐食進行及び制御装置の製造中止等, 更新が必要である。	1		
	C-1671 -2A~2B	雑用空気圧縮機(2)	エアエンド, 軸受, 油	○	○	表面欠陥, 腐食	軸心, 吸込部肉厚	-	定期	4年	部品類の腐食進行及び制御装置の製造中止等, 更新が必要である。	3		
	C-1681 -A~B	計装用空気圧縮機	エアエンド, 軸受, 油	○	○	表面欠陥, 腐食	軸心, 吸込部肉厚	-	定期	4年	部品類の腐食進行及び制御装置の製造中止等, 更新が必要である。	3		
	OR-1711 -1~3	不燃物振分コンベヤ	チェーン, レール	○	○	磨耗, 腐食	肉厚	チェーン径:10mm	定期	3年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3		
	OR-1712 -A1~B1	不燃物搬送コンベヤ(1)	エアロン, チェーン, レール	○	○	表面欠陥, 腐食	肉厚	チェーン径:10mm	定期	2年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3		
	OR-1712 -A2~B2	不燃物搬送コンベヤ(2)	エアロン, チェーン, レール	○	○	表面欠陥, 腐食	肉厚	チェーン径:10mm	定期	2年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3		
	OR-1714 -A~B	不燃物搬送コンベヤ	電動機	○	○	絶縁劣化	抵抗値	1MΩ	定期	10年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3		
	MS-1713 -A~B	磁選機	駆動チェーン	○	○	磨耗	伸び量	1.50%	定期	2年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3		
	OR-1721 -1~3	バンクダスト搬出コンベヤ	ケーシング, チェーン	○	○	表面欠陥, 腐食	肉厚	チェーン径:6.8mm	定期	3年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3		
OR-1722 -1~3	過熱器ダスト搬出コンベヤ	ケーシング, チェーン	○	○	表面欠陥, 腐食	肉厚	チェーン径:6.8mm	定期	3年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3			
OR-1723 -11~32	ボイラダスト搬出コンベヤ	ケーシング, チェーン	○	○	表面欠陥, 腐食	肉厚	チェーン径:6.8mm	定期	3年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3			
OR-1724 -1~3	ガス脱硝ダスト搬出コンベヤ	ケーシング, チェーン	○	○	表面欠陥, 腐食	肉厚	チェーン径:6.8mm	定期	3年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3			
OR-1726 -1~3	バグ脱硝ダスト搬出コンベヤ	ケーシング, チェーン	○	○	表面欠陥, 腐食	肉厚	チェーン径:6.8mm	定期	3年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3			
OR-1727 -11~31	ボイラダスト振分コンベヤ	スクリーン軸・羽根	○	○	磨耗, 腐食	肉厚	軸厚:4.6mm, 羽高:70mm	定期	10年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3			
OR-1727 -12~32	ガス脱硝ダスト振分コンベヤ	スクリーン軸・羽根	○	○	磨耗, 腐食	肉厚	軸厚:4.6mm, 羽高:70mm	定期	10年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3			
OR-1727 -13~33	バグ脱硝ダスト振分コンベヤ	スクリーン軸・羽根	○	○	磨耗, 腐食	肉厚	軸厚:4.6mm, 羽高:70mm	定期	10年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3			
OR-1728 -A1~B3	共通ダスト搬送コンベヤ	ケーシング, チェーン	○	○	表面欠陥, 腐食	肉厚	チェーン径:10.2mm	定期	2年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3			
CN-1754	灰クレーン	ハケット, ワイヤ, レール, 車輪	○	○	磨耗, 腐食	表面肉厚	-	定期	2年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3			
BN-1761 -A~B	ダスト貯槽	貯槽バグフィルタ	○	○	表面欠陥, 腐食	表面肉厚	-	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3			
CR-1767 -A~B	ダスト搬送コンベヤ	ケーシング, チェーン	○	○	表面欠陥, 腐食	表面肉厚	チェーン径:10.2mm	定期	2年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3			
MX-1771 -A~B	湿燥機	スクリーン, バドル	○	○	磨耗, 腐食	羽根高さ	羽高:88mm	異常時		長期間使用されているので経過観察が必要である。	3			
FM-1772 -A~B	成形機	スクリーン	○	○	磨耗, 腐食	羽根高さ	羽高:113mm	異常時		長期間使用されているので経過観察が必要である。	3			
BF-1791	灰出し用集じん機	ろ布, スクリュー	○	○	磨耗, 腐食	表面肉厚	羽高:51mm	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3			

西多摩衛生組合環境センター 設備・機器の健全度 評価結果

設備名称	機器番号	機器名称	保全対象箇所	保全方式		機能診断技術			診断結果	健全度				
				BM	PM	診断項目	測定項目	測定値			定期/異常時	実施頻度		
													TBM	CBM
8. 給排水設備	B-1792	灰出し用集じんファン	ケーシング、インペラ、軸受	○	○	磨耗、腐食	ケーシング、インペラ、軸受	目視	7~15mm	定期	3年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
	PT-1811	プラント用上下水受水槽	槽内	○	○	汚れ	ケーシング、インペラ、軸受	目視	---	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
	P-1811-A~B	プラント用上下水揚水ポンプ	ケーシング、インペラ、軸受	○	○	磨耗、腐食	ケーシング、インペラ、軸受	ダイヤルゲージ、測定	5/100mm	定期	5年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
	TK-1815	プラント用上下水高置水槽	槽内	○	○	汚れ	ケーシング、インペラ、軸受	目視	---	異常時	---	---	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3
	P-1822-A~B	プラント用工業水揚水ポンプ	ケーシング、インペラ、軸受	○	○	磨耗、腐食	ケーシング、インペラ、軸受	ダイヤルゲージ、測定	5/100mm	定期	5年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
	PT-1821	プラント用工業水受水槽	槽内	○	○	汚れ	ケーシング、インペラ、軸受	目視	---	異常時	---	---	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3
	P-1821-A~B	プラント用工業水圧送ポンプ	ケーシング、インペラ、軸受	○	○	磨耗、腐食	ケーシング、インペラ、軸受	ダイヤルゲージ、測定	5/100mm	定期	5年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
	TK-1822	プラント用工業高置水槽	槽内	○	○	汚れ	ケーシング、インペラ、軸受	目視	---	異常時	---	---	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3
	PT-1831	機器冷却水槽	槽内	○	○	汚れ	ケーシング、インペラ、軸受	目視	---	異常時	---	---	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3
	P-1832-A~B	機器冷却水圧送ポンプ	ケーシング、インペラ、軸受	○	○	磨耗、腐食	ケーシング、インペラ、軸受	ダイヤルゲージ、測定	5/100mm	定期	5年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
	CT-1833	機器用冷却塔	フィン	○	○	汚れ	ケーシング、インペラ、軸受	目視	---	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
	PT-1871	再利用水槽	槽内	○	○	汚れ	ケーシング、インペラ、軸受	目視	---	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
	P-1872-A~B	再利用水圧送ポンプ	ケーシング、インペラ、軸受	○	○	磨耗、腐食	ケーシング、インペラ、軸受	ダイヤルゲージ、測定	5/100mm	定期	5年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
P-1873-A~B	余剰水送水ポンプ	ケーシング、インペラ、軸受	○	○	磨耗、腐食	ケーシング、インペラ、軸受	ダイヤルゲージ、測定	5/100mm	定期	2年	平成22年度に更新されている。	4		
9. 排水処理設備	TK-1881	ボイラ原水槽	槽内	○	○	汚れ	ケーシング、インペラ、軸受	目視	---	異常時	---	---	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3
	TK-1923	無機系調整槽	槽本体	○	○	汚れ	ケーシング、インペラ、軸受	目視	---	異常時	---	---	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3
	PT-1924	反応槽	槽内	○	○	汚れ	ケーシング、インペラ、軸受	目視	---	異常時	---	---	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3
	AG-1924	反応槽攪拌機	シャフト、羽根	○	○	曲り、変形	ケーシング、インペラ、軸受	目視	---	定期	4年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
	PT-1925	凝集槽	槽内	○	○	汚れ	ケーシング、インペラ、軸受	目視	---	定期	4年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
	AG-1925	凝集槽攪拌機	シャフト、羽根	○	○	曲り、変形	ケーシング、インペラ、軸受	目視	---	定期	4年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
	PT-1926	凝集沈殿槽	槽内、越流堰	○	○	汚れ、腐食	ケーシング、インペラ、軸受	目視	---	定期	4年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
	AG-1927	汚泥盛置機	シャフト、スクレーパ	○	○	変形、腐食	ケーシング、インペラ、軸受	目視	---	定期	4年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
	TK-1931	無機凝集剤貯槽	槽本体	○	○	傷、割れ	ケーシング、インペラ、軸受	目視	---	定期	4年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
	TK-1937-A	高分子凝集剤溶解槽	槽本体	○	○	傷、割れ	ケーシング、インペラ、軸受	目視	---	定期	4年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
	TK-1937-B	高分子凝集剤サブタンク	槽本体	○	○	傷、割れ	ケーシング、インペラ、軸受	目視	---	定期	4年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
	TK-1935	排水処理用苛性ソーダ槽	槽本体	○	○	傷、割れ	ケーシング、インペラ、軸受	目視	---	定期	4年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
	TK-1933	排水処理用塩酸槽	槽本体	○	○	傷、割れ	ケーシング、インペラ、軸受	目視	---	定期	4年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3	
P-1934-1A~3B	塩酸注入ポンプ	ダイヤフラム、チャッキ弁	○	○	劣化、磨耗、閉塞	ケーシング、インペラ、軸受	目視	---	定期	4年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3		

西多摩衛生組合環境センター 設備・機器の健全度 評価結果

設備名称	機器番号	機器名称	保全対象箇所	保全方式		発現項目	測定項目	測定/異常値	定期/異常頻度	交換頻度	診断結果	健全度
				BM	TBM CBM							
10. 電気設備	P-1936 -1A~2B	苛性ソーダ注入ポンプ	ダイヤフラム、チャッキ弁	○	○	劣化、腐耗、磨耗	能力	—	定期	4年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3
	P-1932 -A~B	無機凝集剤注入ポンプ	ダイヤフラム、チャッキ弁	○	○	劣化、腐耗、磨耗	能力	—	定期	4年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3
	P-1938 -A~B	高分子凝集剤注入ポンプ	ダイヤフラム、チャッキ弁	○	○	劣化、腐耗、磨耗	能力	—	定期	4年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3
	PT-1941	ろ過前水槽	槽内	○	○	汚れ	スケール付着	—	定期	4年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3
	B-1951 -A~B	ばっ気用ブロウ	ベルト	○	○	振動	能力	—	定期	4年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3
	TK-1961	汚泥濃縮槽	槽内	○	○	汚れ	スケール付着	—	定期	4年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3
	EG-7131	非常用発電機	内部装置等	○	○	損傷	傷	—	定期	1年	制御装置の更新が必要である。	2
	TK-7131	非常用灯油サージスタック本体	タンク本体	○	○	表面欠陥、汚れ	割れ、変形、堆積	—	定期	15年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3
			閉閉器等	○	○	絶縁劣化	抵抗値	1MΩ	定期	1年	内部部品関係の交換が必要である。	2
			整流器、蓄電池	○	○	絶縁劣化	抵抗値	1MΩ	定期	1年	蓄電池の交換が必要である。	2
11. 計装制御設備		直流電源装置	整流器、蓄電池	○	○	絶縁劣化	抵抗値	1MΩ	定期	1年	蓄電池の交換が必要である。	2
		変圧器	閉閉器等	○	○	絶縁劣化	抵抗値	1MΩ	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3
		低圧配電盤	閉閉器等	○	○	絶縁劣化	抵抗値	1MΩ	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3
		電力監視盤	閉閉器等	○	○	絶縁劣化	抵抗値	1MΩ	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3
		動力制御盤	閉閉器等	○	○	絶縁劣化	抵抗値	1MΩ	定期	1年	内部部品関係の交換が必要である。	2
		シヨックリレー盤	シヨックリレー	○	○	絶縁劣化	抵抗値	1MΩ	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3
		回転数制御盤	インバータ	○	○	破損	破損	—	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3
		中央監視盤	閉閉器等	○	○	破損	破損	—	定期	1年	未交換であるインバータの交換が必要である。	2
		自動燃焼制御装置	制御装置等	○	○	破損	破損	—	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3
		O ₂ 分析計(レーザ式含む)	内部装置等	○	○	内部欠損	内部欠損	—	定期	1年	更新によって機能回復を図る必要がある。	1
12. 余熱利用設備2		NOx-SO ₂ -CO-O ₂ 分析計	内部装置等	○	○	内部欠損	内部欠損	—	定期	1年	平成21年度に更新されている。	2
		HCL分析計	内部装置等	○	○	内部欠損	内部欠損	—	定期	1年	炉出口 更新の必要あり	4
		ばいじん濃度計	内部装置等	○	○	内部欠損	内部欠損	—	定期	1年	平成21年度に更新されている。	4
		感濃器	装置本体	○	○	内部欠損	内部欠損	—	定期	1年	平成21年度に更新されている。	4
		大型ディスプレイ	本体	○	○	内部欠損	内部欠損	—	定期	1年	平成21年度に更新されている。	4
		ニューロ制御装置	装置本体	○	○	破損	破損	—	定期	10年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3
		中圧蒸気ため	本体	○	○	表面欠陥、劣化	破損	—	定期	10年	平成20年度に更新されている。	4
		低圧蒸気ため	本体	○	○	表面欠陥、劣化	割れ	—	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3
		熱源設備	冷凍機、ポンプ類	○	○	表面欠陥、磨耗、腐食	割れ	—	定期	1年	長期間使用されているので経過観察が必要である。	3
					○		能力	—	定期	10年	長期間使用されているので経過観察が必要である。一部故障あり	2

6. 延命化計画の策定

6-1 将来計画の整理

本施設の延命化計画を策定するにあたり、ごみ焼却処理の計画概要を整理する。

- 西多摩衛生組合及び構成市町の一般廃棄物処理基本計画（平成 24 年～平成 38 年）では、構成市町の資源化処理施設及びし尿処理施設の老朽化により、今後大規模な改良又は、建替えをしなければならない状況にあるとされている。そのため、当施設においては、現施設を有効活用し、長期的な財政負担軽減のため、延命化を図る。
- 構成市町によるごみの発生及び排出抑制・資源化施策により、ごみ搬入量の減少が見込まれていることから、処理量に応じた機器の施設維持整備を実施する必要がある。
- 環境にやさしく安全で地域と協働する清掃工場を第一としており、今後も環境負荷の低減を図るよう、施設維持整備を実施していく。
- 温室効果ガス削減を実施するため、焼却熱をより有効に利用し、サーマルリサイクルを進める。また、本施設は竣工後 14 年目に達しており、これまでの長期稼動に伴うボイラ水管や蒸気復水器、自動燃焼制御装置、送風機、ポンプ等の主要構成機器類の劣化が進行している。

今後、本施設のより効率的な運用を図るため、主要構成機器類の改修・更新については、環境負荷の少ない製品を導入し、省資源・省エネルギー施策を推進した上で、延命化を図る。

6-2 延命化の目標年数の設定

本施設の長期稼動に伴う老朽化設備は多種多様であるが、プラント設備の制御中枢である自動燃焼制御装置が更新時期に達していることより、施設寿命として一つの節目といえる。本施設の有効的、効率的な延命化計画を策定するにあたり、自動燃焼制御装置の部品耐用年数を一つの基準として考慮するものとする。また、本装置を更新した後、平成 40 年度を目標とし 2 回目の更新工事（仮に第 2 期基幹的設備改良工事と称する）を実施するものとして計画し、第 2 期基幹的設備改良工事完了年度より最大 10 年間を新施設整備計画期間とする。また、第 2 期基幹的設備改良工事については、ごみ処理量に応じた抜本的な計画として検討する。以上より、本施設は 40 年間使用するものとし、施設延命化目標年を最終的には平成 50 年度に設定する。但し、今回計画する第 1 期基幹的設備改良工事における施設延命化目標年は平成 37 年度までとし、焼却炉 3 炉を維持管理する。

年度	H25～31	～	H38～40	～	H50
使用年数	15～21 年目	～	28～30 年目	～	40 年目
延命化工事	第 1 期		第 2 期		
新施設整備の場合			平成 35 年度稼働		新施設稼働

※ 第 1 期基幹的設備改良工事において、平成 40 年度の 30 年間を最大目標とする。

7. 延命化の効果

「基幹的設備改良工事を実施する場合」と「施設更新（建屋含）する場合」との比較・評価を行い、延命化の効果を検討する。

なお、基幹的設備改良工事の工事項目については、下表に示す。

基幹的設備改良工事の工事項目（二酸化炭素削減可能工事内容）

設備区分	機器名称	区分	工事概要
燃焼設備	給じん機	改良	インバータ化および高効率機に更新する。 (省エネ仕様に更新する。)
燃焼ガス冷却設備	高圧蒸気復水器	改良	低圧蒸気復水器として改良する。
排ガス処理設備	蒸気式ガス再加熱器	撤去	蒸気式ガス再加熱器を撤去し、脱硝反応塔触媒・アンモニア気化装置を仕様変更の上改良する。
	脱硝反応塔	改良	
	アンモニア気化装置	改良	
通風設備	雑用空気圧縮機 計装用空気圧縮機	改良	インバータ機および高効率機に更新 配管の統一化設備全体を改良する。
電気・計装設備	受発電設備	改良	電力系統連系を逆潮流できるよう、改良をする。
	自動燃焼制御装置	改良	上記他改良工事実施に伴い、自動燃焼制御装置を最新機器へ変更し、省エネ化を図る。
余熱利用設備 1	蒸気タービン発電機	改良	発電機出力を増加する。
余熱利用設備 2	熱源機器	改良	熱源機器を変更し、省エネ化を図る。

※ 上記工事内容については、計画期間内での現在の予定工事であり、その工事内容に二酸化炭素削減を考慮し、計画するものである。

その他の設備・機器についても、稼働後 15 年を経過するため、保全計画により、点検整備を実施し、改良工事等が必要となる場合は、本計画の見直しも含めて検討していく。

※ 一般廃棄物処理基本計画に基づき、ごみ搬入量を考慮して、二酸化炭素削減効果のある工事項目としている。

※ 二酸化炭素削減効果が見込まれない基幹的設備改良工事については、施設維持整備工事及び更新工事等での実施を図り、信頼性・安定性の確保、性能水準の回復、環境負荷低減に取り組む。

7-1 廃棄物処理 LCC による定量的な比較

1) 検討対象期間

延命化の目標年までに渡って「廃棄物処理のライフサイクルコスト（以下、廃棄物 LCC という）」について算出し、比較検討を行う。

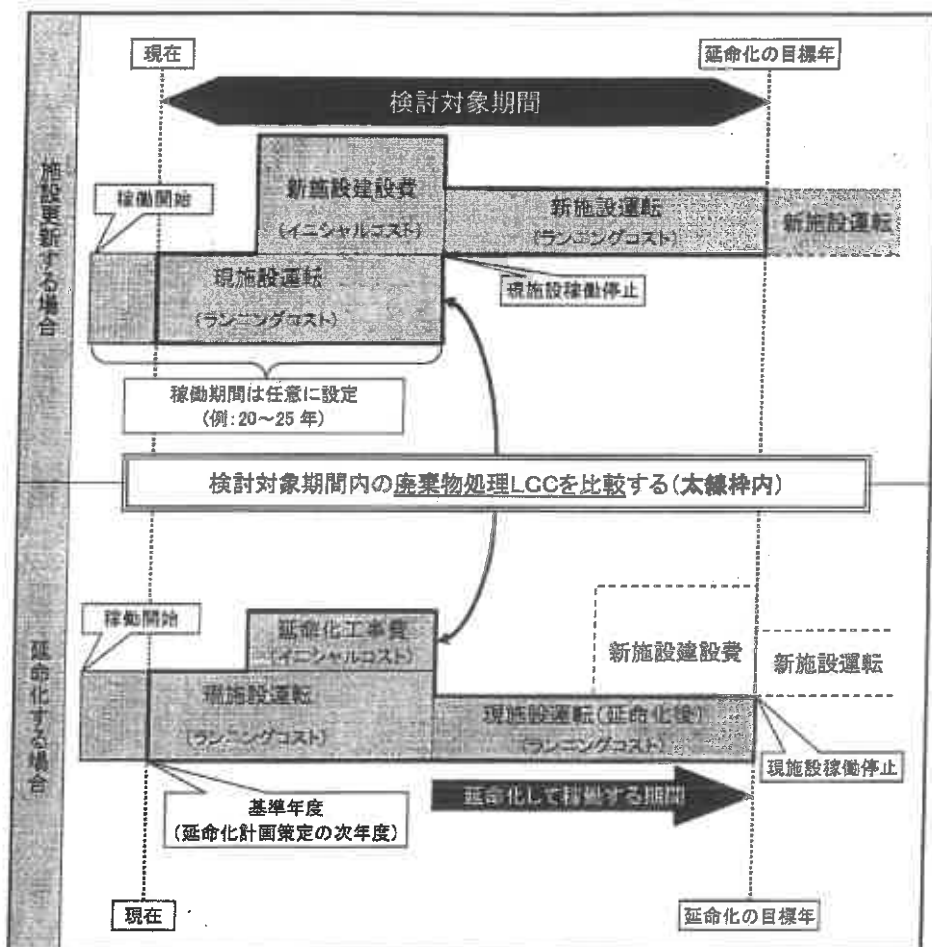


図 II-8 検討対象期間設定及び廃棄物処理LCC算定対象範囲に関するイメージ

出典)「廃棄物処理施設長寿命化計画作成の手引き(ごみ焼却施設編)」(環境省)

本施設における廃棄物 LCC の検討対象期間としては、以下に示す通りとする。

検討対象期間

開始年度：平成 25 年度（基幹的設備改良工事開始予定年度）

終了年度：平成 37 年度（平成 38 年度より第 2 期基幹的設備改良工事開始予定）

（第 2 期基幹的設備改良工事は平成 40 年度を目標に実施する予定。但し、ごみ量の状況により最小限の基幹的設備改良工事を実施し、最大 10 年間を目標に延命化を図る。平成 50 年度を目標）

2) 廃棄物処理 LCC 算出対象経費の設定

廃棄物処理 LCC への影響が特に大きいと思われる項目を下表に示す。

また、廃棄物処理 LCC の算出方法は以下に示す通りとする。

$$\text{廃棄物処理 LCC} = \text{廃棄物処理イニシャルコスト} + \text{廃棄物処理ランニングコスト} - \text{廃棄物処理施設の残存価値}$$

大項目	内 訳	
	基幹的設備改良工事を 実施する場合	施設更新する場合
廃棄物処理イニシャルコスト	延命化工事費	施設更新費
廃棄物処理ランニングコスト	点検補修費	点検補修費
廃棄物処理施設の残存価値	現施設の残存価値	更新施設の残存価値
備考) <ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物処理ランニングコストとしては「人件費」「用役費」「点検補修費」が挙げられるが、「人件費」「用役費」は「基幹的設備改良工事を実施する場合」と「施設更新する場合」で大きな差が見込まれないものと想定されるため、含まないものとする。 ・ 点検補修費としては、「定期的な点検整備・修繕費（法定点検費含）」「突発的な修繕費」「大規模修繕費」が挙げられるが、「大規模修繕費」は「延命化工事」と同意と解釈し、含まないものとする。 		

7-5 廃棄物処理 LCC の算出結果

これまで設定した条件に基づき、「基幹的設備改良工事を実施する場合」及び「施設更新する場合」における廃棄物処理 LCC を算出した結果を以下に示す。

比較項目		将来の対応	検討対象期間 (平成 25 年度～平成 37 年度)	
			基幹的設備改良工事を実施する場合	施設更新する場合
定量的比較	廃棄物処理 LCC	点検補修費	6,537,341 千円	6,768,318 千円
		施設更新費	0 千円	27,720,000 千円
		基幹的設備改良工事費	2,199,738 千円	0 千円
		小計	8,737,079 千円	34,488,318 千円
		残存価値	0 千円	22,553,254 千円
		合計 (残存価値考慮後)	8,737,079 千円	11,935,064 千円

差額は、約 32 億円となります。

9. 廃棄物処理に係る定性的事項による比較

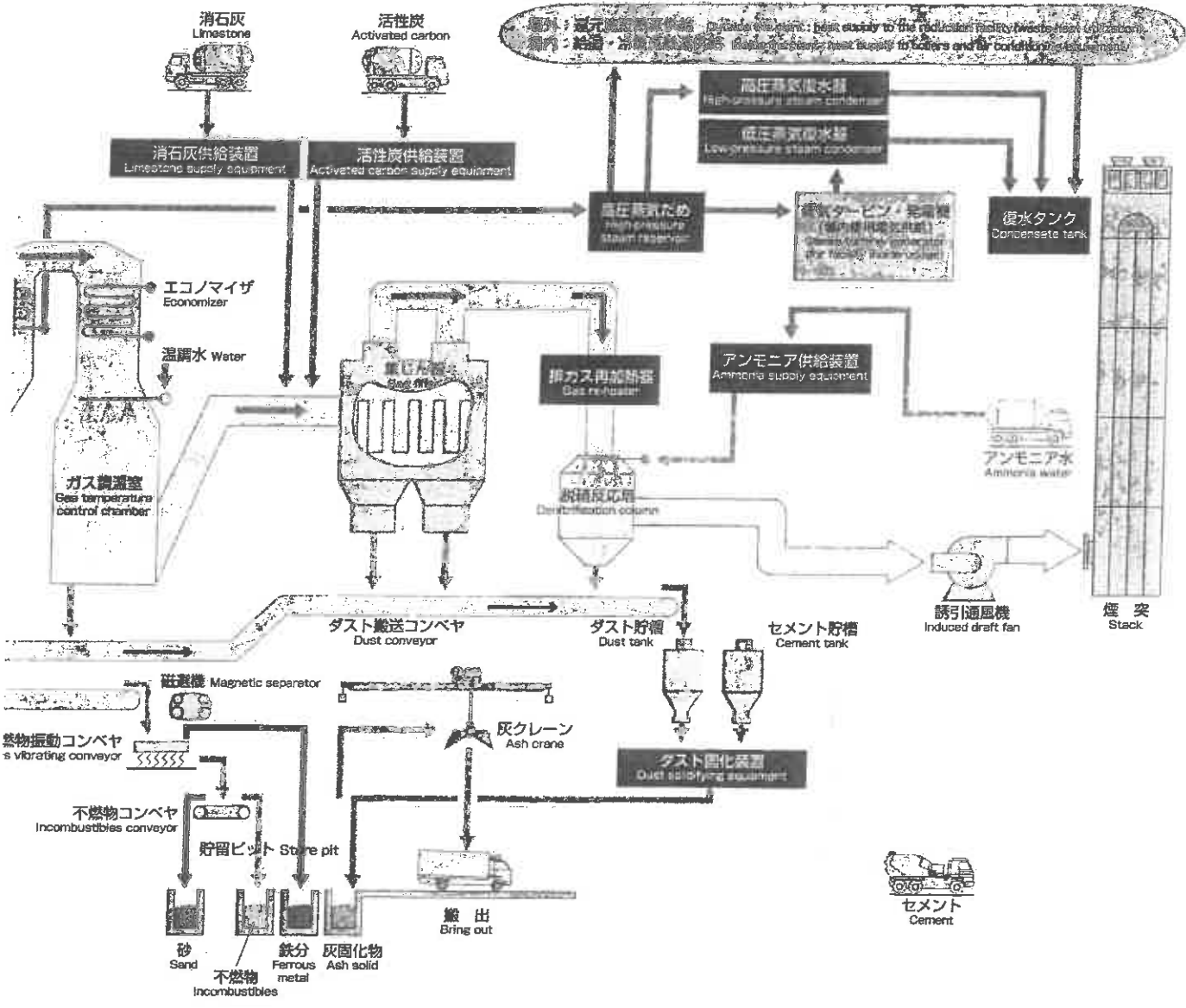
「基幹的設備改良工事を実施する場合」と「施設更新する場合」における、目標とする性能水準への対応の程度について定性的な比較を行った結果を以下に示す。

		基幹的設備改良工事を実施する場合	施設更新する場合
定性的比較	目標とする性能水準への対応		
	信頼性・安定性向上	老朽化した機器やごみ処理を行う上での重要機器類の更新を行うことで、第2期基幹的設備改良工事実施開始の平成 37 年度までの安定したごみ処理事業の継続が可能となる。	全ての機器が新品となり、また、制御方式の改良を行うことにより、信頼性・安定性共に向上が可能となる。
	エネルギー回収向上	余剰蒸気の有効利用及び設備改修による蒸気の発電への転用が出来、発電量の向上が可能となる。	高効率発電を行うことで、発電量の増加が可能となる。
	省エネルギー化	機器の仕様変更を行うことにより、省エネルギー化を図ることが可能となる。	設備計画によっては、省エネルギー化を容易に図ることが可能である。但し、設備計画次第では、消費電力が増加する可能性がある。

10. 延命化効果のまとめ

廃棄物 LCC による定量的な比較結果、二酸化炭素排出量削減効果による定量的な比較結果、廃棄物処理に係る定性的事項による比較結果に基づき、「基幹的設備改良工事を実施する場合」と「施設更新する場合」について、総合的な評価を行った結果を以下に示す。

比較項目		将来の対応		検討対象期間 (平成 25～37 年度)		
				基幹的設備改良工事を実施する場合	施設更新する場合	
定量的比較	廃棄物処理 LCC	点検補修費		6,537,341 千円	6,768,318 千円	
		施設更新費		0 千円	27,720,000 千円	
		延命化工事費		2,199,738 千円	0 千円	
		小計		8,737,079 千円	34,488,318 千円	
		残存価値		0 千円	22,553,254 千円	
		合計(残存価値考慮後)	◎		8,737,079 千円	△
二酸化炭素排出量	削減率	○		17.22%	◎	41%
	削減量			1,148 t-CO ₂ /年		2,765 t-CO ₂ /年
定性的比較	目標とする性能水準への対応	信頼性・安定性向上	○	老朽化した機器やごみ処理を行う上での重要機器類の更新を行うことで、平成 37 年度までの安定したごみ処理事業の継続が可能となる。	○	全ての機器が新品となり、信頼性・安定性共に向上が可能となる。
		エネルギー回収向上	○	余剰蒸気の有効利用及び設備改修による蒸気の発電への転用が出来る、発電量の向上が可能となる。	○	高効率発電を行うことで、発電量の増加が可能となる。
		省エネルギー化	○	機器の仕様変更を行うことにより、省エネルギー化を図ることが可能となる。	○	省エネルギー化を容易に図ることが可能である。但し、設備計画次第では、消費電力が増加する可能性がある。
総合評価			◎	○		「基幹的設備改良工事を実施する場合」と「施設更新する場合」を比較すると、目標とする性能水準への対応の観点では大きな差は見受けられない。また、二酸化炭素排出量削減効果は、「施設更新する場合」の方が効果は大きいものの、安定したごみ処理事業推進最優先の観点より、重要度が高いものとし廃棄物処理 LCC が低くなる「基幹的設備改良工事を実施する場合」の方が優位であるものと判断する。



蒸気の流れ

ボイラで発生した蒸気は、蒸気タービン・発電機に送られ施設で利用される電気を作る他、施設内の給湯や冷暖房に利用されます。

Steam flow

The steam generated in the boiler is supplied to the steam turbine/generator to make power for the facility, besides used for heat supply to boilers and air conditioning equipment inside the plant.

不燃物・ダストの流れ

不燃物は炉底部から排出され、砂分級装置で砂を回収した後、磁選機により鉄分とそれ以外の不燃物に分別されます。一方、捕集されたダストはダスト固化装置へ運ばれセメント、水、重金属固定剤と共に固化され貯留ピットへ送られます。

Incombustibles and dust flow

Incombustibles are discharged from the incinerator bottom, after recovering the sand by sand classifiers, separated into ferrous metals and others by the magnetic separator. While the collected dust is transported to the dust solidifying equipment to be solidified with cement, water, and heavy metal solidifying agent, then the product is sent to the storage pit.

■最新の設備に

The latest facility enables safe



2 ごみクレーン操作室

ごみクレーンは全自動運転が可能です。

Refuse crane operating room

The refuse crane can be controlled fully automatically.



3 ごみピット及びごみクレーン

収集されたごみはごみピットに貯留され、ごみクレーンによりよく攪拌された後、ホッパへ投入されます。

Refuse pit and crane

The collected refuse is stored in the pit, after mixed enough by the crane, dumped into the hopper.

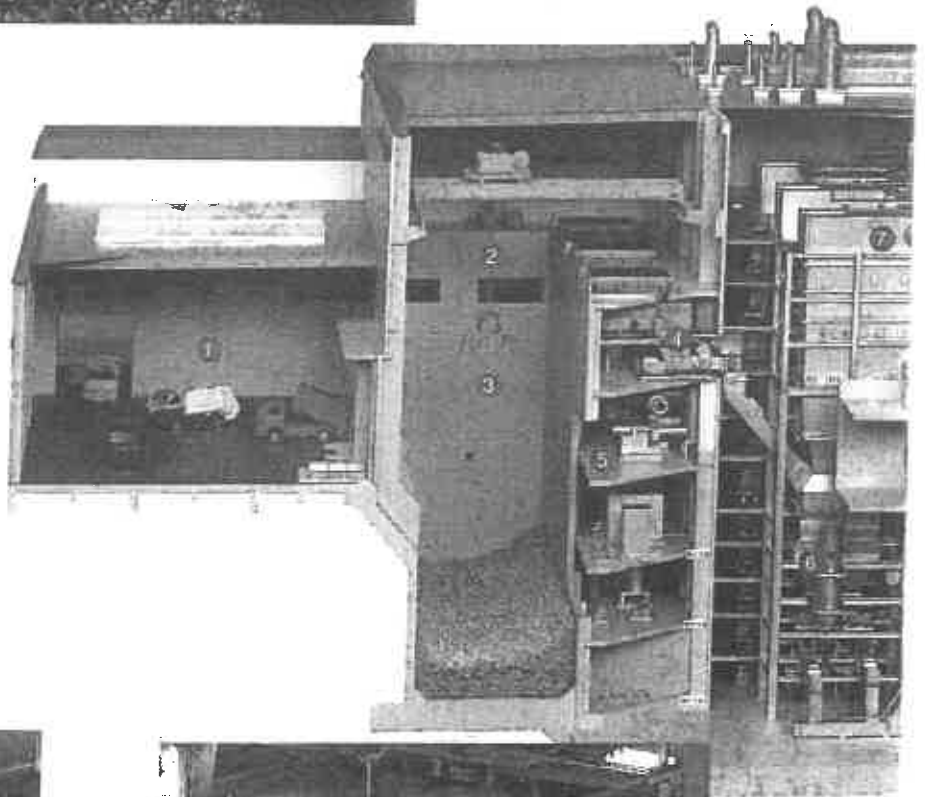


1 プラットホーム

ごみはごみ収集車からごみピットへ投入されます。ごみ投入扉は自動開閉式でごみピットの臭気を外へ漏らさないようになっています。

Platform

Refuse is dumped from refuse collecting trucks into the refuse pit. The automatic refuse inlet doors keep the odor in the pit.



7 ボイラ

高温の排ガスから熱回収して蒸気を発生させます。

Boiler

The heat is recovered from the high-temperature exhaust gas and the steam is generated by the boiler.



8 ガス調温室

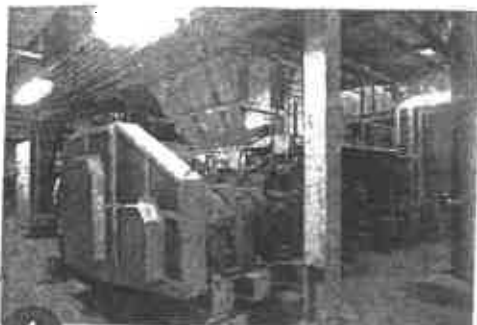
高温の排ガスを水噴射により冷却します。

Gas temperature control chamber

The high-temperature exhaust gas is cooled by spraying water into the chamber.

より、安全でクリーンなごみ処理が行えます。

and clean refuse treatment.

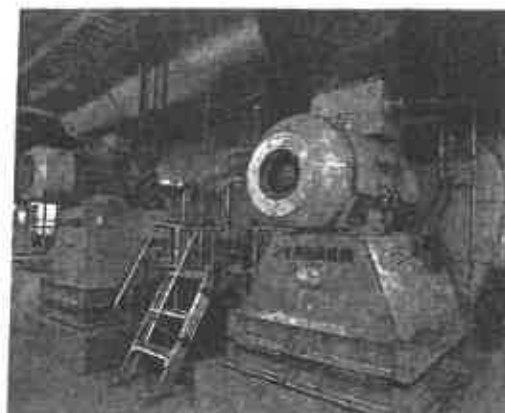


4 給じん機

安定燃焼のため、給じん機によりごみを定量的に焼却炉内へ供給します。

Refuse feeder

The refuse is fed into the incinerator by the feeder at a certain rate for stable combustion.

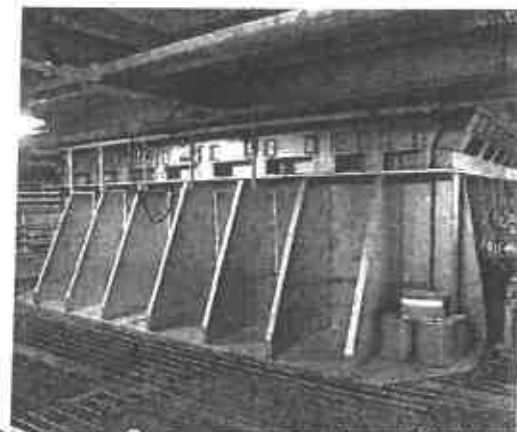
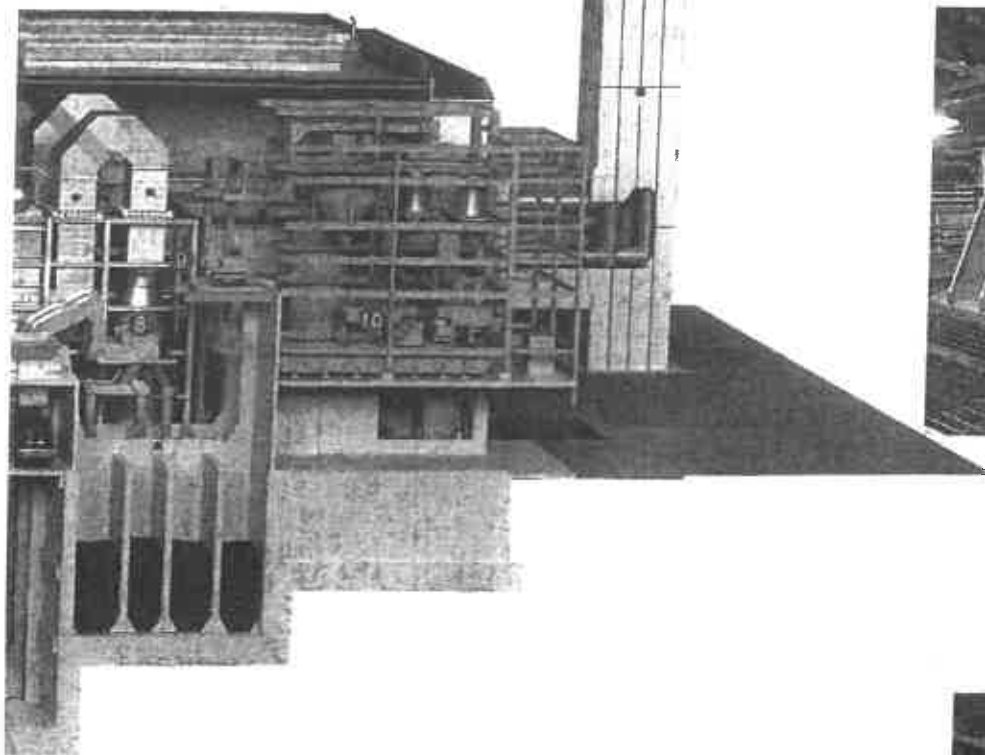


5 押込送風機

砂の流動用、及び燃焼用空気を焼却炉内へ送り込みます。

Forced draft fan

The air for fluidizing sand and combustion are supplied into the incinerator by the fans.

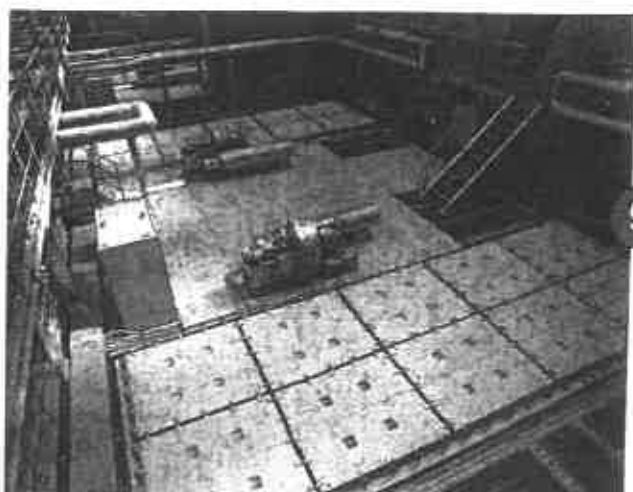


6 流動床式焼却炉

高温の砂を流動状態に保ち、ごみを完全燃焼させます。

Fluidized bed type incinerator

The high-temperature sand is kept in fluid state and refuse is burned completely by the incinerator.



9 バグフィルタ

排ガス中の微細なダストを取り除いてクリーンなガスにします。

Bag filter

Minute dust is removed from the exhaust gas to make the gas clean.

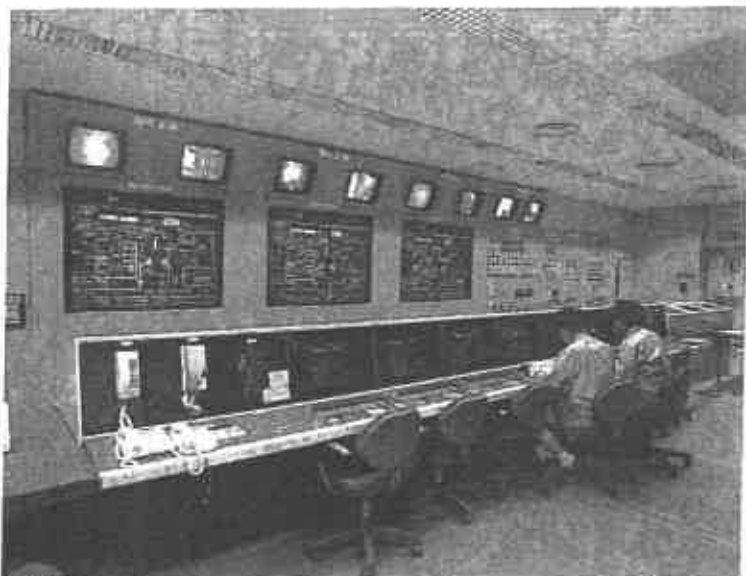


10 ダスト固化装置

集められたダストは、セメントで固化された後埋め立て処分場へ運ばれます。

Dust solidifying equipment

The collected dust is solidified with cement, then transported to land reclamation sites.

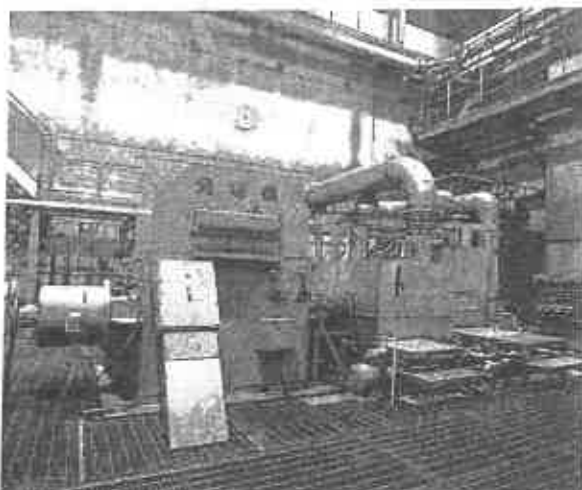


11 中央制御室

最新のコンピューターを駆使し、施設内の全ての機器運転を集中管理します。

Central control room

The operations of all equipment in the facility are controlled by latest computers in the room.

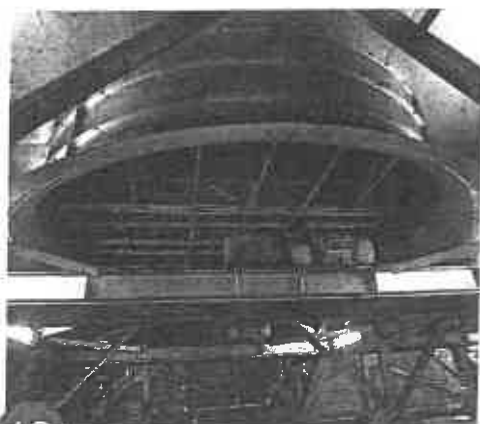
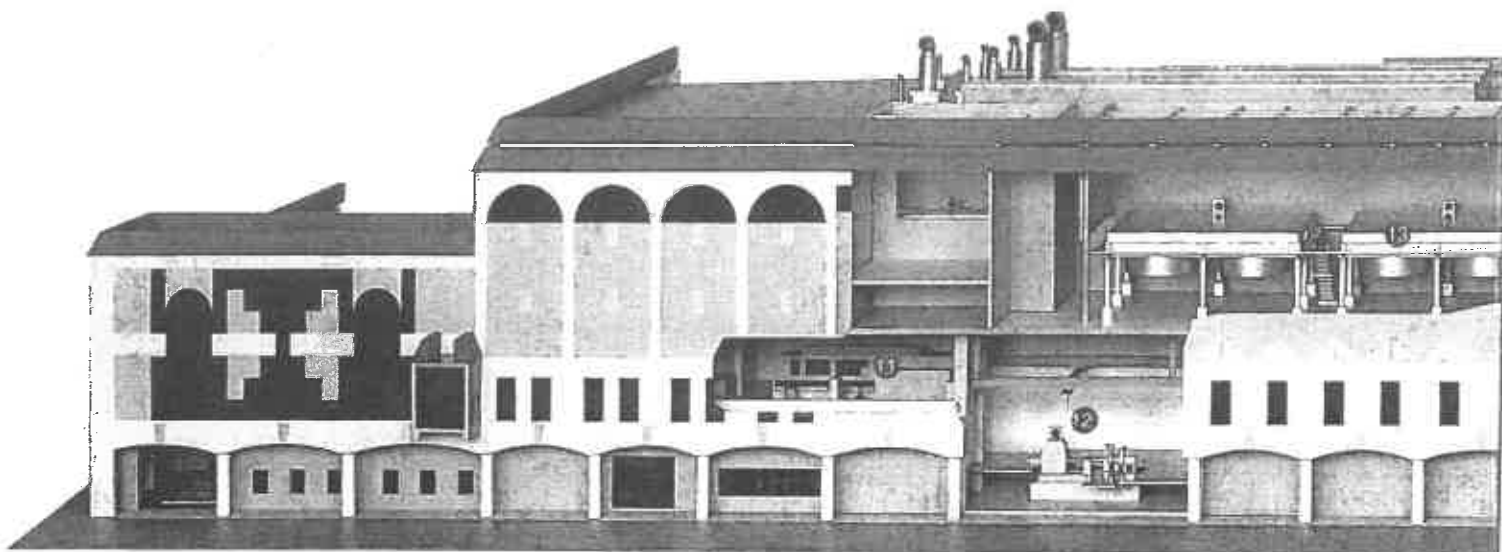


12 蒸気タービン・発電機

蒸気を利用して発電を行い、電気は施設内で使用されます。

Steam turbine/generator

Electric power is generated using steam, then consumed in the facility.



13 復水器

蒸気を水に戻し、ボイラ給水として再利用します。

Condenser

Steam is returned to water to be re-used as boiler feedwater.



●洗車場 Car wash



●会議室 Conference room